

Plagiarism Detector v. 2942 - Originality Report 5/25/2026 3:30:37 PM

Analyzed document: CPS-9.pdf Licensed to: Pitamber Dutt Pant

Comparison Preset: Rewrite Detected language: Hi

Check type: Internet Check

TEE and encoding: PdfPig

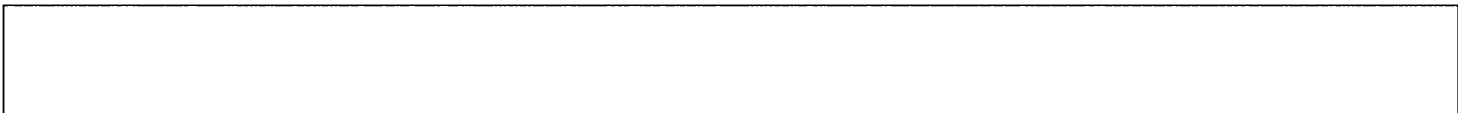
Detailed document body analysis:

Relation chart:

■ Plagiarism 9.37%
 ■ Original 90.05%
 ■ Quotes 0.59%
 ■ AI 0%



Distribution graph:



Top sources of plagiarism: 34

4%	2684	1. https://mycoaching.in/hindi-varnamala
4%	2574	2. https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान
3%	2511	3. https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-shabd-hindi

Processed resources details: 103 - Ok / 6 - Failed

Important notes:

<p>Wikipedia:</p> <p>Wiki Detected!</p>	<p>Google Books:</p> <p>[not detected]</p>	<p>Ghostwriting services:</p> <p>[not detected]</p>	<p>Anti-cheating:</p> <p>[not detected]</p>
--	--	---	---

UACE: UniCode Anti-Cheat Engine report:

[uace_line1]
 [uace_line2]
 3. Document not normalized: normalizer is switched off
 [uace_line4]

[uace_line5]

[uace_line_recommendation_title]

[uace_line_recommendation]

Alphabet stats and symbol analyzes:

UACE does not support the doc language! UACE logics skipped!

 Active References (Urls Extracted from the Document):

No URLs detected

 Excluded Urls:

No URLs detected

 Included Urls:

No URLs detected

? Detailed document analysis:

गणित का णिर्िक्षास्त्र CPS-9 खण्ड 1 Block 1 उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 1 ु गणित का णिर्िक्षास्त्र CPS-9 ु इकाई 1- गणित णिक्षि : इणतहास, प्रकणत और क्षत्रे Mathematics Teaching: History, Nature and Scope 1.1 प्रस्तािना 1.2 उद्देश्े य 1.3 गवित का इवतहास 1.3.1 आविकाल (500 ई.प. तक) ू 1.3.2 पिवमध्य काल (500 ई.प. से 400 ई. तक) ू ू 1.3.3 मध्यकाल अथिा स्िर्विकाल (400 ई. से 1200 ई. तक) 1.3.4 उत्तरमध्य काल (1200 ई. से 1800 ई. तक) 1.3.5 ितवमान काल (1800 ई. के पश्चात) 1.4 गवित का स्िरूप 1.4.1 पररभाषाएँ 1.4.2 साध्य 1.4.3 अवभगहीत ृ 1.4.4 उपपवत्तयाँ 1.5 वनष्कषो की तावकव क िधता 1.6 गवित्तीय प्रमेय तथा उसके वनश्चर 1.7 गवित की वनगमनात्मक प्रकवत ृ 1.8 गवित में सौियवबोध 1.9 गवित का कायवक्षत्र 1.10 साराश ं 1.11 सिभव ग्रन्थ सची ू ं 1.12 वनबधात्मक प्रश्न ं 1.1 प्रस्तावना मानि जावत की उन्नवत तथा सभ्यता के विकास म ें गवित का बहत ही महत्िपि व योगिान रहा है। गवित ु ू तथा मानि का सम्बन्ध आविकाल से रहा है तथा मानि के जीन की समस्याओ को हल करने म ें इस ं उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 2 ु गणित का णिर्िक्षास्त्र CPS-9 विषय ने अने

Plagiarism detected: 0.03% <https://www.successcds.net/Class10/hindi/rach...>

id: 1

क प्रकार से महत्िपि व सहयोग विया है गवित मनष्य की प्रकवत का भाग है। इस इकाई में ू ू गवित वशक्षि को ध्यान म ें रखते हए गवित के इवतहास की चचाव की गयी है। गवित के स्िरूप को ु बोधगम्य बनाने हते गवित के विवभन्न वबन्िओ जैसे अपररभावषत पि, पररभावषत पि, साध्य, अवभगहीत, ृ ु ं ु उपपवत्तया इत्यावि की वि

Plagiarism detected: 0.02% https://en.wikipedia.org/wiki/Devanagari_conjun...

id: 2

स्तार से चचाव की गयी है। गवित के वनगमनात्मक स्िरूप की चचाव के साथ- ं साथ गवित के सौन्ियवबोध स्िरूप पर भी विस्तार म ें प्रकाश डालने का प्रयास वकया गया है। गवित एि ं माध्यवमक स्तर के गवित के कायवक्षत्र को िवितव वकया गया है। गवित की अवधकतर अधिारिए, ं वजनको स्कली पाठयचयाव म ें सवम्मवलत वकया गया है, की मल उत्पवत्त िवै नक जीन की वस्थवतयो तथा ू ू ू हमारे पररिशे म ें घटने िली घटनाओ से है। गवित की अवधकाश प्रारवम्भक शाखाए िवै नक जीन की ं ं ं आिश्यकताओ से विकवसत हई है। वनवश्चत रूप से गवित वशक्षि के इस इकाई म ें विये गये गवित का ु ं इवतहास, गवित की प्रकवत तथा गवित का कायवक्षत्र के विवभन्न आयामों को विस्तार से पढ़ने के बिा ृ आप माध्यवमक एि उच्च माध्यवमक स्तर के गवित वशक्षि को भलीभावत सपन्न कर सकें ग।े साथ ही ं ं ं साथ इस इकाई म ें िवितव की गयी बातें आपके िवै नक जीन के

Plagiarism detected: 0.02% <https://archive.org/download/sri-mahabhadgava...>

id: 3

साथ-साथ विद्यालयी, सामावजक एि ं अन्य क्षत्रों म ें होने िले कायों म ें िप्रीता के साथ-साथ गवत प्रिान करेंगे एि महसस की जाने िली ू ं समस्याओ के समाधान हते भी एक उवचत एि िस्तवनष्ठ दृविकि भी प्रिान करेंगे। ु ु ं ं 1.2 उद्देश्े य इस इकाई को पढ़ने के बिा आप इस योग्य हो जायेंगे वक - 1. गवित के ऐवतहावसक विकास को अपने शब्िों म ें व्याख्यावयत कर सकें ग।े 2. गवित की प्रकवत से सम्बवन्धत मलभत पिों जसैे - अपररभावषत पि, पररभाषा, साध्य, ृ ू ू अवभगवहत, उपपवत्त, मक्त िक्य, पररमिसचक इत्यावि को अपने शब्िों में अवभव्यक्त कर ृ ु ू सकें ग।े 3. साध्यों के प्रकार, साध्यों के सत्यता मानों तथा साध्यों के सयोजनों के आधारभत प्रकारों का ू ं िविवधकरि कर सकें ग।े 4. साध्यों के सयोजन, वियोजन, अतभावि, समतल्यता और वनषचे न म ें अतर स्पि कर कसेंग।े ु ं ं ं 5. मक्त िक्यों तथा सयक्त मक्त िक्यों के सत्यता समच्चयों का चयन कर सकें ग।े ु ु ु ु ु ु ं 6. अतरभिा के आिश्यक और पयावप्त भागों को पररभावषत कर उनकी पहचान कर सकें ग।े ं 7. अतभाविों के विलोम, प्रवतलोम तथा प्रवतधनात्मक को वलख सकें ग।े ं 8. विवभन्न प्रकार की गवित्तीय उपपवत्तयो म ें विवभन्नता कर सकें ग।े 9. गवित म ें सौियवबोध का सरक्षि करने के साथ-साथ गवित म ें वनवहत सिरता की सराहना कर ु ं ं सकें ग।े 10. माध्यवमक एि उच्च माध्यवमक स्तर पर गवित के कायवक्षत्र की िविचे ना अपने शब्िों म ें कर ं सकें ग।े उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 3 ु गणित का णिर्िक्षास्त्र CPS-9 1.3 गणित का इणतहास हमारे िशे म ें प्रारम्भ से ही गवित को बहत महत्िपि व विषय माना जाता रहा है। िि ं गज्योवतष म ें गवित ु ू ं की महत्ता पर प्रकाश डालते हए वलखा है- ु यथा वशखा मयरीा, नागाना मियो यथा। ू ं ं तद्वद्वि ं ग-शात्रिा, गवित मवनन ितवते।। ू ं ं ं अथावत वजस प्रकार मयरीों की वशखाए और सपों की मविया शरीर म ें सिपरर मधाव स्थान (मस्तक) पर ू ू ं ं ं विराजमान है, उसी प्रकार िि ं के सब अगों तथा शास्त्रों म ें गवित वशरोमवि है। ं ठीक उसी प्रकार जनै गवितज्ञ महिीराचायव ने गवित के सम्बन्ध म ें यहाँ तक कहा है- बहवभविप्रव लापै: वकम त्रैलोक्ये सचराचरे। ु ु यवत्कवचद्वस्त तस्ि व गवितेन वबना न वह।। ु ं अथावत बहत अवधक प्रलास करने से क्या लाभ है। इस सचराचर जगत म ें जो कछ भी िस्त है िह सब ु ु ु गवित के वबना समझना सम्भि ही नहीं है। यह तथ्य भारतीय मनीवषयो, िाशवव नकों तथा तत्ििाओ को भली भाँवत ज्ञात था, इसी कारि उन्होंने प्रारम्भ से ही गवित के विकास पर विशषे ध्यान विया। जब अरब एि यरोपीय िशे ं म ें गवित का ज्ञान ू ं नगण्य था तब तक भारत इस

Plagiarism detected: 0.04% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala + 4 resources!>

id: 4

क्षत्र म ें महान उपलवब्धयो हावसल कर चका था। इस सन्िभव म ें यह कहना ु अवतशयोवक्तपि व न होगा वक बारहिी शताब्िी तक भारत गवित के क्षत्र

में विश्व का ज्ञान गरू था। ूु भारतीय गवित का शभारम्भ

Quotes detected: 0%

id: 5

‘ऋर्गी’

से होता है इसका इवतहास मख्य रूप से

Quotes detected: 0%

id: 6

‘पाँच कालखण्डों’

में ु विभक्त वकया जा सकता है- 1. आविकाल (500 ई.प. तक) ू a. िवै िक काल (1000 ई.प. तक) ू b. उत्तर िवै िक काल (1000 ई.प. से 500 ई.प. तक) - उत्तर िवै िक काल को ि भागों में ू ू बाटा गया है िं i. शल्ि एि िि ाग ज्योवतष काल ु ां ां ii. सयव प्रज्ञवप्तकाल ू 2. पिमव ध्य काल (500 ई.प. से 400 ई. तक) ू ू 3. मध्यकाल अथा स्रिकव ाल (400 ई. से 1200 ई. तक) 4. उत्तरमध्य काल (1200 ई. से 1800 ई. तक) 5. ितवमान काल (1800 ई. के पश्चात) 1.3.5 आणिकाल (500 ई.प. तक) ू आविकाल भारतीय गवित के इवतहास में अत्यन्त महत्िपि व है ि इस काल में अकगवित, बीजगवित एि ू ां ां रेखागवित को विवधित एि दृढतापिकव स्थावपत वकया जा चका था। ू ू ु ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 4 ु गणित का णििक्षास्त्र CPS-9 (क) वैणिक काल (1000 ई.प. तक) - िि ों में सख्याओ और िशवमक प्राली का स्पि उल्लेख ू ां ां वमलता है ि ऋर्गी की एक ऋचा है-

Quotes detected: 0.02%

id: 7

“द्विाश प्रधयश्य क्रमके त्रीवि नभ्यावमक उतवचके ता। ां तवस्मन्त्सामक वत्रशता न शकिोऽवितव ा षविनव चलचलास।।”

ां ां इसमें द्विाश अथावत बारह त्रीवि अथावत तीन, वत्रशत अथावत तीन सौ, षवि अथावत साठ सख्याओ का ू ू ू ां ां प्रयोग िशवमक प्राली का स्पि िाहरि है ि इस काल में शन्य तथा

Quotes detected: 0%

id: 8

‘िाशवमक स्थान मान’

पद्धवत का ू आविष्कार गवित के क्षेत्र में भारत की अभतपि व िने है ि यह ज्ञात नहीं है वक शन्य का आविष्कार कब ू ू ू और वकसने वकया, वकन्त इसका प्रयोग िवै िक काल में होता रहा है शन्य एि िाशवमक स्थान मान पद्धवत ु ू ां का महत्ि इसी से पररलवक्षत होता है वक आज यह पद्धवत सम्पि व विश्व में प्रचवलत है तथा इसी के ू आविष्कार ने गवित एि विज्ञान को प्रगवत के उन्नत वशखरों तक पहचँ ाया है ि ु ां िाशवमक स्थानमान पद्धवत भारत से अरब गयी और अरब से पवश्चमी िशे ों में पहचँ ी। यही काल ु है वक अरब के लोग 1 से 9 तक के अकों को

Quotes detected: 0%

id: 9

‘वहन्िसा’

कहते हैं और पवश्चमी िशे ों में (0, 1, 2, 3, 4, 5, ां ां 6, 7, 8, 9) को वहन्ि अरबीक न्यमरल्स (Indo-Arabic Numerals) कहा जाता है ि ू ू (ख) उत्तर वैणिक काल (1000 ई.प. से 500 ई.प. तक) ू ू i. िल्व एव विाग ज्योणतष काल - शल्ि िह रज्ज (रस्सी) होती थी, जो यज्ञ िि ी बनाने के वलए ु ु ु ां माप में काम आती थी। शल्ि सत्रों में रेखागवित के सत्रों का विकास एि विस्तार उपलब्ध है ि इनमें ु ू ू ां तीन सत्रकारों के नाम विशषे रूप से उल्लेखनीय हैं- बोधायन, आपस्तम्ब और कात्यायन। इनके ू अवतररक्त मत्रै ापि, िाराह, मानि एि बाधल इस काल के प्रवसद्ध सत्रकार हैं ि इनकी रचनाए इनके ु ू ां ां शल्ि-सत्रों के रूप में वमलती हैं ि बोधायन शल्ि सत्र (1000 ई.प.) का एक िाहरि यहाँ प्रस्तत ु ु ु ू ू ु वकया जा रहा है वजसमें उस प्रमये का उल्लेख है, वजसे आज पाइथागोरस प्रमये के नाम से जाना जाता है-

Quotes detected: 0.01%

id: 10

“िीधवचतरश्रस्याक्षणया रज्जैः पाश्र्िमानी वतयवङ्गानी च यत्ययग्भते करू तस्तिभय करोवत।”

ृ ु ु ू ु ां ु अथावत िीघचव तरश्र (आयत) की आक्षणया रज्ज (किव) पर बना

Plagiarism detected: 0.02% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 4 resources!

id: 11

क्षेत्र (िगव) पाश्र्िमानी (आधार) तथा ु ु ु वतयवङ्गानी (लम्ब), पर बने क्षेत्र

(िगव) के योग के बराबर होता है इसी के आगे बोधायन ने िि िगों के योग और अन्तर के बराबर िग व बनाने की विवध िि है और करीगत सख्या का मान िशमलि के पाँच स्थानों तक वनकालना भी बताया है ि बोधायन ने अन्य ां करीगत सख्याओ के मान भी विये है ि यज्ञों के वलए िि ी में माप के वलए वजस प्रकार रज्ज का प्रयोग ु ां ां वकया गया तथा शल्ि सत्रों की स्थापना हई, उसी प्रकार यज्ञाथव समवचत काल वनियव हते इसी काल ु ु ू ु ु ु में ज्योवतष का भी विकास हुआ वजसके कारि शल्व काल को वदे ाग ज्योतिष काल भी कहा जाता ु ु ां है ि ज्योवतष के क्षेत्र में गवित का विस्तारि काल-गिना की आश्यकता को लेकर हुआ। िि ाग ु ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 5 ु गणित का णििक्षास्त्र CPS-9 ज्योवतष (1000 ई.प.) के अध्ययन से ज्ञा

Plagiarism detected: 0.03% <https://sabsastaa.com/english-barakhadi/>

id: 12

त होता है वह उस समय ज्योतवष्यों को अकगवित्तीय मल ू ू ां सवक्रयाओ योग, भाग, गिा आवि का ज्ञान था यथा- ू ां ां वतवथ मके िशाम्यस्ता पिआव शसमवन्िताम। ू ां ां विभज्य भसमहने वतवथनक्षत्रमाविशते ।। ू अथावत वतवथ को (11) से गिा करें, उसम ें पि व के अश को जोड़ें और विर नक्षत्र सख्या से भाग ि ें इस ू ू ां ां प्रकार वतवथ के नक्षत्र को बतिया ें ii. सयय प्रज्ञणिकाल - जनै सावहत्यों म ें तत्कालीन गवित का विस्तत विरि उपलब्ध है इस काल ू ू की प्रमख कवतयाँ - सयव प्रज्ञवप्त तथा चत्र प्रज्ञवप्त (500 ई.प.) हैं जो जनै धम व के प्रवसद्ध ग्रन्थ हैं ू ू ू ू सयव प्रज्ञवप्त म ें

Quotes detected: 0%

id: 13

‘ीघिव त्’

का स्पि उल्लेख वमलता है, वजसका अथव है

Quotes detected: 0.01%

id: 14

‘ीघिव (आयत) पर बना ू ू पररित्’

वजसे पररमण्डल के नाम से जाना जाता था। अतै: भारतीयों को िीघिव त् का ज्ञान ू ू वमनमकै स (350 ई.प.) से पि व ही हो चका था। उल्लेखनीय है वह भगिती सत्र (300 ई.प.) म ें भी ू ू ू ू ू ू

Quotes detected: 0%

id: 15

‘पररमण्डल’

शब्ि िीघिव त् के वलए प्रयक्त वकया है वजसके ि प्रकार बताये गये हैं - ू ू (1) प्रतरपररमण्डल (2) घन पररमण्डल गवित एि ज्योवतष के विकास म ें जनै ाचायों का श्लाघनीय योगिान रहा है उन्होंने वभन्न ां तैशावशक व्यिहार तथा वमश्रानपात, लेखन पद्धवत, बीजगवित्तीय समीकरि, विविध श्रेविया ू ां क्रमचय- सचय, समच्चय वसद्धान्त, घाताक एि लघगिक के वनयम आवि विषयों पर प्रकाश ू ू ां ां ां डाला है जॉन नेवपर (1550-1617 ई.) के बहत पहले लघगिक का आविष्कार एि विस्तत ू ू ू ां अनप्रयोग भारत म ें हो चका था। बौद्ध सावहत्य म ें भी गवित को पयावप्त महत्ि विया गया है इसम ें ू ू गवित को गिना तथा सख्यान (उच्चगवित) को ि भागों म ें बाँटा गया है सख्याओ का ििनव ां ां ां तीन रूपों-सख्येय (बिनिजइसम), असख्येय (न्बिनिजइसम) तथा अनन्त (पिविपिपजम) म ें ां ां ां वकया है 1.3.2 पवयमध्य काल (500 ई.प. से 400 ई. तक) ू ू इस काल म ें वलखी गयी पस्तकों िक्षाली गवित, सयव वसद्घात और गवित अनयोग के कछ पत्रों को ू ू ू ू ां छोड़कर शषे कवतयाँ काल किवलत हो गयी। वकन्त इन पत्रों से और मध्ययगीन आयवभट्ट, ब्रह्मगप्त आवि ू ू ू ू के उपलब्ध सावहत्य से यह वनष्कष व वनकलता है वह इस काल म ें भी गवित का विकास पयावप्त रूप से हआ ू था। अनयोगद्वार, स्थानाग सत्र ि भगितीसत्र इस यग के प्रमख ग्रथ हैं इनके अवतररक्त जनै ाचायव ू ू ू ू ू ां ां उमास्वित (135 ई.प.) की कवत तत्िथाववधगम सत्र भाष्य एि आचायव यवतिषम (176 ई. के आस-पास) ू ू ू ू ां की कवत वतलोयपण्िती भी इस काल के प्रवसद्ध जनै ग्रथ हैं ू ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 6 ू गणित का ििक्षास्त्र CPS-9 1.3.3 मध्यकाल अथवा स्वियकाल (400 ई. से 1200 ई. तक) मध्यकाल को भारतीय गवित का स्ि व यग कहा जाता है क्योवक इस काल म ें आयवभट्ट (प्रथम ि वद्वतीय), ू ब्रह्मगप्त, श्रीधराचाय, व भास्कर, महीराचायव जसै े अनेक महान एि श्रेष्ठ गवितज्ञ हए। ि ों म ें जो वसद्धान्त, ू ू ां वनयम एि विवधयाँ सत्र रूप म ें है िे इस यग म ें जन साधारि के समक्ष आयी। ू ू ां 1.3.4 उत्तरमध्य काल (1200 ई. से 1800 ई. तक) भास्कराचायव वद्वतीय के पश्चात गवित के क्षेत्र म ें मौवलक कायव अवधक नहीं हो सके । इस काल की प्रमख ू िने

Quotes detected: 0.01%

id: 16

‘प्राचीन ग्रन्थों पर टीकाए’

ँ है इस यग म ें के रल के एक गवितज्ञ नीलकण्ठ ने 1500 ई. में ज्या का मान ू ज्ञात वकया उनके अनुसार इस सत्र का उल्लेख मलयालम पाण्डलेख

Quotes detected: 0%

id: 17

‘मवक्तभास’

म ें भी वकया गया है वजसे ू ू ू ू हम

Quotes detected: 0%

id: 18

‘ग्रेगरी श्री’

के नाम से जानते हैं इस काल म े नारायि पवण्डत (1356 ई.), नीलकण्ठ (1587 ई.), कमलाकर (1608 ई.) तथा सम्राट जगन्नाथ (1731 ई.) नामक गवितज्ञों का महत्िपि व योगिान रहा। ू 1.3.5 वतयमान काल (1800 ई. के पश्चात) ितवमान काल का प्रारम्भ उत्तरमध्यकाल के पश्चात हआ। इस यग म ें गवित के क्षेत्र म े महत्िपि व अनसधान ू ू ू ू ां तथा वसद्धान्तों का प्रवतपिान हआ वजससे गवित को िन विशा प्राप्त हई। इस यग म ें श्री रामानजम का ू ू ू ू नाम विशषे रूप से उल्लेखनीय है रामानजम के

का प्रयोग सामान्य भाषा में प्रयोग वकए गए 'अथव' के रूप में वकया गया है। एक 'अवभलाक्षविक स्पीकरि' का आशय एक ऐसा स्पीकरि से होता है, ज

ो विहए पि के अवभलक्षि (अथावत उसकी विशषे ताँ) िशावता है, अथावत िह स्पीकरि जो के िल विहए पि के वलए ही सत्य है। िहारि: एक समकोण ितिभज वह तिभज है, तजसके सभी कोण बराबर हँ। 1.4.2 साध्य एक 'साध्य' या 'कथन' व्याकरि की दृवि से एक ऐसा सही घोषात्मक िक्य होता है, वजसका कोई अथव हो, जो या तो सत्य हो या असत्य हो, परत िनो नहीं हो। यवि कोई साध्य सत्य है, तो हम कहते हैं 'उं वक इसका सत्यता मान 'सत्य' है तथा यवि यह असत्य है, तो हम कहते हैं 'वक इसका सत्यता मान 'असत्य' है। िहारिथव: '3 और 6 का योग 9 है एक साध्य है, जो सत्य है। परि '3 और 4 का योग 8 है भी एक िं साध्य है, जो असत्य है। परि "क्या 9, 3 और 6 का योग है?" एक साध्य नहीं है, क्योतक यह एक िं घोषणात्मक वाक्य नहीं है, अिंसा इसमें कोई घोषणा 1.4.3 अणभगहीत िकसी साध्य को सत्य या असत्य वनधावररत करने के वलए एक प्रवक्रया अपनाई जाती है। वजसे तावकव क िविचे न (आगमवनक/वनगमवनक िविचे न) कहा जा है। वकसी साध्य की सत्यता को स्थावपत करने िली विवध एक गवितीय उपपवत्त या के िल उपपवत्त कहलाती है। एक साध्य को वसद्ध करने के वलए, हम उससे पहले स्थावपत वकए गए साध्यों को िखे ते हैं तथा इनमें से उवचत साध्यों को चनते हैं और इसके बिा विहए िहए साध्य की सत्यता को स्थावपत करने के वलए िविचे न/तकव के वनयमों का प्रयोग करते हैं। "क्या हम प्रत्येक साध्य को वसद्ध या अवसद्ध कर सकते हैं?" जब हम अपने आप से प्रश्न पछते हैं वक विया हआ साध्य क्यो सत्य है, तब हम अपने पि व अनभिों पर िपस आते हैं तथा अन्य सत्य िं साध्यों के पिों में कारि प्रान करने

Plagiarism detected: 0.04% <https://www.hindihelpzone.com/2022/09/hindi-v...>

id: 24

का प्रयास करते हैं जब हम इन साध्यों के बारे में पछते हैं वक ये सत्य ि उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 9 ि गणित का िणिक्षिास्त्र CPS-9 क्यो हैं, त

ो हम पनै: अन्य सत्य साध्यों पर िपस पहचँ जाते हैं तथा अपररभावषत पिों की तरह ही हम एक िं ऐसी वस्थवत पर पहचँ जाते हैं, जहाँ हम वकसी साध्य को न तो वसद्ध कर पाते हैं और न ही 'अवसद्ध' कर ि पाते हैं, परत हम दृढतापिकव यह अनभि करते हैं वक इस साध्य को सत्य होना ही चावहए। इसवलए, इस िं साध्य को हम वबना उपपवत्त के सत्य स्ीकार कर लेते हैं। परत हम िं इन वबना उपपवत्त के स्ीकार की गई िं साध्यों की सख्या न्यनतम रखनी चावहए, वजनका हम अन्य साध्यों को वसद्ध करने में प्रयोग करते हैं वबना िं उपपवत्त के स्ीकार वकए गये ये प्रारवभक साध्य अवभगहीत कहलाते हैं। एक गवितीय पद्धवत में िं अवभगहीतों के समच्चय की वनम्रवलवखत विशेषताएँ

Plagiarism detected: 0.06% <https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-s...>

id: 25

होती है- 1. अवभगहीत िे साध्य हैं वजन्हे वबना वकसी प्रमा के सत्य मान वलया जाता है। 2. अवभगहीत आशयकता से अवधक नहीं होते हैं। 3. अवभगहीत पयावत्त होते हैं। 4. अवभगहीत सगत होते हैं। 1.

4.4 उपपणत्तयाँ वकसी गवितीय साध्य की सत्यता को अवभगहीतों के समच्चय और पहले से प्रमावित साध्यों तथा तकव िं के वनयमों को प्रयोग करते हए, स्थावपत वकया जाता है। वकसी साध्य को सत्यता को स्थावपत करने िली ि यह विवध उपपवत्त कहलाती है। उपपवत्तयों को समझने तथा साध्यों के वलए उपपवत्तयों की रचना करने के वलए हम िं सिप्रव थम तकव अथा गवितीय तकव के वनयम सीखने होंगे। 1.5 णनष्कर्षों की तार्ककक वैधता कोई तकव एक ऐसा दृढकथन है, जो कथनों के वकसी समच्चय को सत्य मान कर एक कथन की सत्यता ि को घोवषत करता है। िहारिथव, i. यवि मैं साय 4 बजे उठँ तो मैं साय खले ने जाऊँ गा। िं िं ii. यवि मैं साय खले ने नहीं जाऊँ गा, तो मैं अपना साय का नाश्ता नहीं कर पाऊँ गा। िं िं iii. मैंने साय का नाश्ता कर वलया है, अतै: िं iv. मैं साय 4 बजे उठा हँ िं एक तकव या यवक्त है। िं उपयवक्त तकव में प्रथम तीन कथन जो शब्ि 'अतै:' से पहले आ रहे हैं, पररकल्पनाएँ कहलाती हैं तथा िं 'अतै:' के बिा आने िला अवतम कथन वनष्कर्ष व कहलाता है। वनष्कर्षव, पररकल्पनाओ का तावकव क रूप से िं िं िधै पररिाम कहलाता है, यवि जब कभी समस्त पवकल्पनाएँ सत्य हों, तो वनष्कर्ष व भी सत्य हो। ऐसी वस्थवत में हम कहते हैं वक तकव, तावकव क रूप से िधै है। उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 10 ि गणित का िणिक्षिास्त्र CPS-9 उपयवक्त यवक्त तावकव क रूप से िधै है या नहीं, जानने के वलए हम िं यह ज्ञात करना चावहए वक जब (1) से िं (3) तक सभी सत्य हैं, तो क्या (4) भी सत्य है। अब क्योवक 'मैंने साय का नाश्ता कर वलया है' सत्य है, िं अतै: मैं अपना नाश्ता नहीं कर पाऊँ गा असत्य है। इसीवलए, "मैं साय खले ने नहीं जाऊँ गा" असत्य है। िं अतै: "मैं साय खले ने जाऊँ गा," सत्य है। इसवलए, (1) सत्य है, चाहे मैं साय 4 बजे उठँ या न उठँ। इस िं प्रकार, इसकी कोई गारटी नहीं है वक (4) सत्य है या असत्य है। इसवलए, उपयवक्त तकव का वनष्कर्ष व तावकव क िं रूप से िधै नहीं है। तकव का वनष्कर्ष व तावकव क रूप से िधै होता है, जब सभी पररकल्पनाओ के सत्य होने पर, वनष्कर्ष व िं का सत्यता मान सत्य हो जाए। 1.6 गणितय प्रमय तथा उसके णनश्चर िे एक गवितीय प्रमये वकसी गवित पद्धवत की पररकल्पनाओ, अवभगहीतों तथा पहले से प्रमावित प्रमये िं के िं एक समच्चय से तावकव क रूप से वनकाला गया एक िधै वनष्कर्ष व होता है। प्रमये प्रायै: एक अतभावि

Plagiarism detected: 0.03% <https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-s...>

id: 26

के रूप िं में होता है, वजनमें पररकल्पना के बिा, सयोजक 'यवि, तो' का प्रयोग

वकया जाता है। 1. वकसी प्रमये की विधे ता को स्थावपत करने की विवध उपपवत्त कहलाती है। पररकल्पनाओ की सत्यता, गवित्तीय पद्धवत के अवभगहीतों की सत्यता तथा पहले से वसद्ध वकये गये प्रमये की सत्यता को मान कर हम शिवावते हैं वक प्रमये का वनष्कष व तावकव क रूप से बैध है। प्रत्यक्ष उपपणत्त- वकसी प्रमये को एक अतभावि के रूप में वलखने के बिा, उसकी प्रत्यक्ष उपपवत्त, सामान्यतैः, उपपवत्त की सबसे अवधक प्रचवलत विवध है, वजसमें हम पररकल्पना को सत्य मानते हए प्रारभ करते हैं तथा तकव के वनयमों, उन अवभगहीतों, पररभाषाओ और पहले से स्थावपत प्रमये की सत्यता का अनप्रयोग करते हए, वजनमें पररकल्पना सत्य है, वसद्ध करते हैं वक वनष्कष व सत्य है। ii. अप्रत्यक्ष उपपणत्तयो -प्रवतधनात्मक द्वारा उपपवत्तैः वकसी प्रमये को, प्रवतधनात्मक का प्रयोग करते हए वसद्ध करने के वलए, हम उसके वनष्कष व के वनषधे न को सत्य मान लेते हैं तथा सीधी, अथावत प्रत्यक्ष विवध अपनाते हए, यह वसद्ध करते हैं वक पररकल्पना का वनषधे न सत्य है, अथावत यवि वनष्कष व असत्य है, तो पररकल्पना भी असत्य है। परत पररकल्पना सत्य है, इसवलए वनष्कष व भी सत्य होगा। iii. अणसद्ध करने की णवणि -यवि हमारे पास एक सिव्व यावपक पररमिसचक को सवम्मवलत करने ला कोई कथन है, तो इस कथन को सत्य वसद्ध करने के वलए, हमें यह वसद्ध करना होगा वक यह कथन समीय समच्चय के प्रत्येक अियि के वलए सत्य है। तथावप यह वसद्ध करने के वलए वक यह कथन असत्य है, यह शिवावना पयावपत है वक समीय समच्चय में एक विशेष मान ऐसा है, वजसके वलए यह कथन असत्य है। वकसी कथन को असत्य वसद्ध करने ला यह विशेष मान प्रत्याहिरि उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 11 गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 कहलाता है। वकसी कथन को असत्य वसद्ध करने के वलए ऐसा प्रत्याहिरि ने आवसद्ध करने की विवध कहलाता है। शिवावत, कथन "प्रत्येक विषम प्राकत सख्या एक अभाज्य सख्या है" पर आप विचार कीवजए। इस कथन को अवसद्ध करने के वलए, यह पयावपत है वक हम एक ऐसी सख्या को शिवावत ले सकें, जो एक अभाज्य सख्या नहीं हो। जब हमारे पास एक सिव्व यावपक पररमिसचक को सवम्मवलत करने ला कोई कथन हो, तो समीय समच्चय से चर के कछ विशेष मान लेकर यह ज्ञात करना वक कथन सत्य है या असत्य, सत्यापन (अमतपवपबर्जापि) कहलाता है। 1.7 गणित की णनगमनात्मक प्रकृ णत इस विवध द्वारा वशक्षि करते समय वशक्षक बालकों के समक्ष कछ विशेष पररवस्थवतया ए शिवावत है। इन शिवावतों के आधार पर बालक तावकव क ढग से विचार विमश व करते हए वकसी विशेष वसद्धान्त, वनयम अथा सत्र पर पहच ते हैं वनयमों, सत्रों आवि का प्रवतपान करते समय इस विवध में बालक अपने अनभिों, मानवसक शवक्तयों तथा पि व ज्ञान का प्रयोग करता है। वनगमन, आगमन के वलए विपरीत है। इस विवध में वनगमन तकव का प्रयोग वकया जाता है। गवित के वनगमनात्मक प्रकवत को स्पि करने के वलए, इसके घटकों के बीच सबधों को स्पि करना पड़ेगा। हम प्रारम्भ में गवित के अत्यन्त नये पि जसै 'अपररभावषत पि' को सिप्रव थम जानने का प्रयास करते हैं, वजसकी व्याख्या पि व में की जा चकी है। अपररभावषत पि के माध्यम से नये पिों को पररभावषत करते हैं तथा इसके बिा इन पिों का प्रयोग करते हए, 'अवभगवहत' विकवसत करते हैं जो 'गवित्तीय वसद्ध

Plagiarism detected: 0.05% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान + 2 resources!

id: 27

धान्त' का आधार वनवमवत करते हैं। इस प्रकार से हम गवित्तीय पिों तथा गवित्तीय अवभगहीतों के सग्रह में पर पहच ते हैं। आगमवनक तकव द्वारा, हम व्यापकीकरि पर पहच ते हैं जो 'स

ाध्य' कहलाते हैं। हम इन साध्यों की सत्यता को, तकों के वनयमों का उपयोग करते हए, स्थावपत करते हैं और इन्हें प्रमये कहते हैं। एक साध्य की सत्यता को स्थावपत करने तथा उसे एक प्रमये बनाने की वबवध उपपवत्त कहलाती है। गवित प्रकया के इस प्रकवत को ही गवित की वनगमनात्मक प्रकवत कहते हैं। एक बार गवित्तीय प्रमये की वसद्ध हो जाने पर उनका विव नक जीन में अथा ज्ञान की अन्य शाखाओ में आई समस्याओ को हल करने में अथा वकसी प्राकवतक घटना को समझने में अनप्रयोग वकया जाता है। समस्या हल करने की कला अवत महत्पि व है, क्योंकि इसमें समस्या का एक उवचत गवित्तीय वनिशनव सबद्ध होता है। 1.8 गणित म सौदययबोध में गवित पढ़ने ला तथा गवित के प्रेवमयों के वलये यह एक गीत है, सन्िरता है, कला है, संगीत है तथा आनन्ि प्रावपत का एक प्रमख साधन है। ऐसे लोगों ने ही धारिा बना रखी है वक गवित एक रसहीन तथा नीरस विषय है वजन्हें गवित का अध्ययन करने का असिर नहीं वमला है। गवित में विवभन्न समस्याओ का उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 12 गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 हल करने में बहत आनन्ि की प्रावपत होती है। विशेष कर उस वस्थवत में जब उनकी समस्याओ का उत्तर वकताब में विये गये उत्तरों से वमल जाता है, गवित पढ़ने ला प्रत्येक बच्चा सतवि, आत्म-विश्वास, आत्म-वनभरव ता तथा सिलता की खशी में प्रिवल्लत हो उठता है। अिकाश का सिपयोग करने के वलय गवित की सख्याओ के खले पिहवे लयाँ विशेष रूप से महत्पि व है। जिा के णि व बनाये जा सकते हैं वजनकी सहायता से छात्र अभ्यास करके अपने मवस्तष्क को और अवधक विकवसत कर सकते हैं। इस प्रकार विवभन्न गवित्तीय खेल या पहवे लयाँ बच्चों का किल मनोरजन ही नहीं बवलक बच्चों में आनि की अनभवत तथा गवित के ज्ञान की प्रशसा करने की भिाना भी अवधक प्रबल करती है। गवित में सौियवबोध को वनम्रवलवखत पाँच वबन्िओ के माध्यम से विवित वकया गया है। i. गणित्तीय भाषा में सिरता - गवित की भाषा, गवित्तीय पररिमों तथा उपपवत्तयों को व्यक्त करने की विवधयों भी गवितज्ञों का मन मोहती रही है। गवित की भाषा की प्रशसा करते हए एक महान् वनगमन में शिवावत गवै लवलयों ने कहा था "गवित हि भाषा है वजससे ईश्वर ने सवि की रचना की"। ii. गणित्तीय अनभवों में सिरता - अवधकाश गवितज्ञ, गवित्तीय सन्िरता का अनभि, गवित में सवक्रय रूप से व्यस्त रहते समय करते हैं विशेष रूप से 'सख्या वसद्धान्त' में सख्याओ के साथ कायवरत रहते हए, प्राप्त होने ला गवित्तीय अनभि आनन्ियाि बन जाते हैं। ऐसा अन्य शाखाओ के वलए भी सत्य है। iii. गणित्तीय णवणियों में सिरता- गवित्तीय उपपवत्तयों की स्यि अपनी एक सिरता होती है। हमें

उपपवत्त की एक अत्यंत सखि विवध का िनव एक आकषकव उपपवत्त के रूप म ें करते ह ैं एक ु ां आकषकव उपपवत्त की वनम्र विशषे ताए ँ ह ैं - अ) पहले से स्थावपत पररिमों की सख्या न्यनतम होती ह ैं ू ां ब) असबवधत प्रतीत होने िले पररिमों से एक पररिम प्राप्त

Plagiarism detected: 0.04% <https://hindialphabet.com/>

id: 28

होता ह ैं ां स) एक नई तथा मल अतदवव ि पर वनभरव होती ह ैं ू ां ि) सवक्षप्त और स्पि होती ह ैं ां य) एक ही प्रकार क ि समस्याओ को हल करने म ें अपनाई जा सकती ह ैं ां आकषकव उपपवत्तयों को ज्ञात करने के वलए, गवितज्ञ पहले से स्थावपत पररिमों की नई और स्ितत्र ां उपपवत्तयों ज्ञात करने का प्रयास करते ह ैं पाइथागोरस प्रमये एक ऐसी प्रमये है, वजसके वलए अवधक से अवधक पररषकत उपपवत्त की खोज के वलए अनेक उपपवत्तयों ि जा चकी ह ैं ू ु iv. गणित में पररिद्धता और सन्िरता का सहअणस्तत्व - गवित ही एक ऐसा विषय ह ैं वजसमें, ू ु पररशद्धता और सन्िरता िनो ही िसै एक साथ रहते ह ैं ू ु उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 13 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 v. गणितय पररिमों में सिरता- कभी-कभी गवितय पररिम, गवित के ि ऐसे विवशि

Plagiarism detected: 0.04% <https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-s...> + 2 resources!

id: 29

क्षेत्रों में ु सबध स्थावपत करते ह ैं जो सपि व रूप से असबवधत प्रतीत होते ह ैं ऐसे पररिमों को प्रायै: 'गहन' ू ां ां ां ां ां पररिम कहा जाता ह

ि गवितज्ञ जी.एच.हाडी, वजनको विश्व के सम्मख रामानजन की पहचान कराने ु ु का श्रेय जाता ह ैं ने कहा वक गवित के पररिमों की सन्िरता 'आश्रयव के अियि' से

Plagiarism detected: 0.05% <https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-s...> + 3 resources!

id: 30

उत्पन्न होती ह ैं ु आयलर की सिसव वमका प्रायै: एक 'गहन' पररिम कही जाती ह ैं तथा इसे गवित म ें सबसे अवधक अद्धत या विलक्षि सत्रों म ें से एक कहा जाता ह

ि ू ु इसकी गवितय सन्िरता म ें इतना आश्रयवजनक क्या ह ैं? इस सवमका में, योग, गिन तथा घाताकीय ु ु ां आधारभत गवितय सवक्रयाओ म ें से प्रत्येक ठीक एक बार प्रयक्त हआ ह ैं ु ू ु ां ां 1.9 गणित का काययक्षत्रे गवित का प्रारवभक विकास िवै नक जीन तथा व्यापारक वक्रयाकलापों म ें पररकलन करने, आस-पास की ां भवम को मापने तथा अपने ितारि म ें घवटत होने िली खगोलीय घटनाओ की भविष्यावियाँ करने ू ां की आश्रयकता के कारि हआ। सामान्य तौर पर हम गवित को सरचना, स्थान तथा पररितवन के ु ां अध्ययन के रूप म ें उपविभावजत कर सकते ह ैं मानि की स्थान के अध्ययन की वजज्ञासा के कारि ज्यावमवत का विकास हआ, सिप्रव थम, प्रवसद्ध ि एि तीन विमाओ िली यवक्लवडयन ज्यावमवत और ू ू ां ां वत्रकिवमवत तथा साथ ही अवधक विमाओ िली ज्यावमवत। सरचना का अध्ययन सख्याओ से प्रारभ ां ां ां ां होता ह ैं सिप्रव थम ज्ञात प्राकत सख्याओ और णिांकों तथा उन पर अकगवितय सवक्रयाए ँ वजससे ू ू ां ां ां प्रारवभक बीजगवित का जन्म हआ। पि व सख्याओ के गहन णिों का अध्ययन सख्या वसद्धान्त म ें वकया ु ू ु ां ां ां जाता ह ैं सरल समीकरिों को हल करने की विवधयों की छानबीन करने से, पहले पररमये सख्याओ, ां ां िस्तविक सख्याओ तथा सवमम्र सख्याओ की खोज हई। इन सख्याओ के णिों की अवधक छानबीन ु ु ां ां ां ां ां तथा समीकरिों को हल करने की विवधयों को ज्ञान करने

Plagiarism detected: 0.03% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 5 resources!

id: 31

के प्रयासों से अमतव बीजगवित के क्षेत्र का ू विकास हआ वजसमें अन्य बातों के साथ ही िलियों और क्षेत्र ों का अध्ययन होता ह ैं भौवतक रूप से ु महत्िपि व सविशों की अधारि तथा उनकी सरचनात्मक णिों के अध्ययन से सविश स्पेसों की ू ु ां पररभाषाओ तथा रैवखक बीजगवित के अध्ययन का शभारभ हआ। गवित की यह शाखा सरचना और ु ू ां ां ां स्पेस के अध्ययन से सबवधत ह ैं अिकलन ज्यावमवत और बीजीय ज्यावमवत के आधवनक क्षेत्रों ने ु ां ां ज्यावमवत को विवभन्न विशाओ म ें व्यापक वकया ह ैं ां मापनीय रावशयों म ें पररितवन को समझने और उसकी व्याख्या करने के वलए, कै लकलस का अवधक ु उपयोगी साधन

Plagiarism detected: 0.05% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 4 resources!

id: 32

के रूप म ें विकास हआ, जो प्राकवतक विज्ञानों का एक सिा व विषय ह ैं िलन की ु ृ अधारि को, पररितवनशील चर की व्याख्या के वलए, एक के त्रीय अधारि के रूप म ें प

स्तत वकया ु गया था। वकसी रावश तथा उसम ें होने िले पररितवन की िर के बीच परस्पर सबध पर आधाररत ां ां समस्याओ के हल करने की विवधयों को ज्ञात करने के प्रयास ने अिकलन समीकरिों के अध्ययन के ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 14 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 वलए प्रेररत वकया। सतत रावशयो को वनरूपत करने िली िलनों का अध्ययन, िस्तविक विश्लेषि कहलाता ह ैं अनेक कारिों से, इन सख्याओ को सवमम्र सख्याओ

Plagiarism detected: 0.05% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala>

id: 33

के रूप में व्यापक करना सविधाजनक ुंंंंं है। सवम्मश्र सख्याओ, उनके गिों, सवम्मश्र चरों के िलनों तथा उनके गिों का सवम्मश्र विश्लेषि में ुंंंं अध्ययन वकया जाता है। प

कृत की अनेक अद्भुत घटनाओ के अध्ययन से गवतक पद्धतयों का अध्ययन ुंंं प्रारम्भ हुआ। गवितीय तकव शास्त्र वजसम ें पनशितवन वसद्भ्रात, वनिश व वसद्भ्रात तथा उपपवत्त वसद्भ्रात समावि ुंंंंं है, कम्प्यटर विज्ञान (सगिक विज्ञान) से वनकटतम रूप से जुड़ा हुआ है। ुंंंं सबसे पहले जब इलेक्रावनक कम्प्यटरों की कल्पना की गई, तब गवितज्ञों द्वारा अनेक आिश्यक ू सैद्धान्तिक अधिारिए ें विकवसत की गई, वजनसे अवभकलनीयता वसद्भ्रात, अवभकलन-जवटलता वसद्भ्रात ुंंंं तथा सचना वसद्भ्रात का विकास हुआ। इनम ें से अनेक विषयों की आजकल सैद्धान्तिक कम्प्यटर

Plagiarism detected: 0.03% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान

id: 34

विज्ञान के ुंंंं अतगतव जाँच की जाती है। गवित की िे शाखाएँ, जो कम्प्यटर विज्ञान म

ें सामान्यतै: से सबसे अवधक ू ुंं उपयोगी है, आजकल प्रायै: असतत गवित कही जाती है। सयोगों का गवित अधिा वनवश्रत पिों म ें ुंंं अवनश्रता का अध्ययन प्रावयकता का गवितीय वसद्भ्रात है, वजससे उन घटनाओ के विरि तथा विश्लेषि ुंंंं की जा सकी है, वजनम ें सयोग एक भवमका आ करता है। सँख्यकी अनप्रयोगक गवित का एक ू ुंं महत्िपि व

Plagiarism detected: 0.08% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 7 resources!

id: 35

क्षेत्र है, जो प्रावयकता वसद्भ्रात को एक साधन के रूप में प्रयोग करती है तथा इसका प्रयोग सभी ू ुंं विज्ञानो तथा सभी सामावजक विज्ञानों म ें होता है। 1.9.1 माध्याणमक स्तर पर गणित णिक्षा का काययक्षेत्र प्राथवमक स्तर के अत तक गवितीय वशक्षा बच्चों के गवित अवधगम के मनोविज्ञान क

ें तकव से मागिव वशवत ुंं होती है, न वक स्िय गवित के तकव से। यह माध्यवमक स्कल ही है जब अवधगम अवधक तकव पि व

Plagiarism detected: 0.05% <https://teachingyatra.com/hindi-varnamala/>

id: 36

हो जाता ू ुंं है तथा विद्याथी गवित की सरचना को समझने लगता है। इसीवले 'तकव -वितकव' और 'गवितीय उपपवत्त' ुंं की धारि गवित अवधगम का के त्र वबि बन जाती है। िह

कवठन तथा अत्यन्त सरुवचपि व गवित की ुं ू ुं शर्ी

Plagiarism detected: 0.09% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 4 resources!

id: 37

ली का प्रयोग करना प्रारभ कर िते ुंं है। िह सािधानीपिकव पररभावषत पिों और अधिारिओ के ू ुंंं साथ गवित की भाषा का प्रयोग और प्रतीकों का प्रयोग सविधाजनक रूप से कर लेता है, पहले से ुं पररभावषत पिों/अधिारिओ का प्रयोग करते हए, साध्यों को पररशद्भ रूप से व्यक्त कर िते ुंं है। ज्यावमवत ुं ुं के अध्ययन से, विद्य

ाथी गवित की सरचना, जसै े गवितीय पि, साध्य, उपपवत्त और प्रमये की सराहना ुंं करना प्रारभ करता है। माध्यवमक स्कल गवित का एक बड़ा भाग पि व कक्षाओ म ें बताई गई गवित की ू ू ुंं अधिारिओ और पररिामों के दृढीकरि के प्रवत समवपवत होता है। विद्याथी उन आकारों तथा उनसे ुंं सबद्भ सत्रों के बारे म ें विचे ना करना प्रारम्भ कर िते े है, वजनह ें िे अपनी प्राथवमक कक्षाओ म ें जान चके ू ुंंं है। यहाँ विद्याथी वपछली कक्षाओ म ें प्राथवमक स्तर पर पढ़े गए प्रारवभक बीजगवित का अवधक दृढता से ुंंं अध्ययन करने लगते हैं। िे अब ज्यावमतीय उपपवत्तयों के वले बीजीय पररचालन तकनीकों

Plagiarism detected: 0.08% <https://bharatdiscovery.org/india/य>

id: 38

के प्रयोगों से पररवचत हो जाते हैं। माध्यवमक स्तर पर विद्याथी म ें समस्या हल करने की क्षमता विकवसत हो जाती है। इसके वले िह अनेक ऐसी गवितीय तकनीकों को एकीकत करता है, जो उसने पहले ही समस्या हल ृ करने की क्षमता के समय िखे ी थी। विद्यावथयों को ऐसी समस्याएँ िी जाती हैं, ज

ो एक से अवधक क्षेत्रों से उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 15 ुं गणित का णििक्षास्त्र CPS-9 सबद्भ हों। भौवतक, जवै िक और सामावजक विज्ञानों म ें प्रयक्त गवित विद्यावथयों को अत्यवधक प्रेररत करने ुंं के वले प्रयोग वकया जाता है। इसी स्तर पर, गवित वनिशनव, आकँ डो के विश्लेषि एि व्याख्या करने का ुंं पररचय भी कराया जाता है। 1.10 सारांश इस इकाई म ें गवित वशक्षि विषय का सामान्य पररचय कराते हए गवित का इवतहास, स्िरूप तथा ुं कायवक्षेत्र की विस्तार से चचा व की गयी है। गवित के इवतहास के अन्तगतव भारतीय तथा विश्व स्तर पर गवित के इवतहास की समीक्षा की गयी है। गवित के इवतहास को कल पाच काल खण्डों क्रमशै: ुंं आविकाल, पिमव ध्यकाल, मध्यकाल, उत्तर मध्यकाल तथा ितवमान काल म ें विभावजत कर सक्षेप म ें ू ुंं प्रकाश डाला गया है। गवित के स्िरूप के अन्तगतव गवित से सम्बन्धत महत्िपि व वबन्िओ जसै े- ू ुंं ुं अपररभावषत पि, पररभावषत पि, पररभाषा, अवभगहीत, साध्य, मक्त िक्य, प्रमये तथा उपपवत्त इत्यावि ृ ुं की चचा व की गयी है। गवित म ें उपपवत्त को स्पि करत े हए उपपवत्त के प्रकारों को बताया गया है। गवित म ें ुं सौियवबोध के आशय को बताते हए सौियवबोध के विवभन्न आयामों की विस्तार से चचाव की गयी है। ू अन्त म ें गवित के कायवक्षेत्र तथा खासकर माध्यवमक स्तर पर गवित के कायवक्षेत्र की सवक्षप्त व्याख्या ुंं प्रिवशतव की गयी है। 1.11 सन्दर्य ग्रंथ सची ू 1. Bhatnagar, A.B. (2009). Teaching of

ा पता लगाना हो, ूसिल काटने के ौरान समय मजिरी का वनधावरि करना हो या उतनी िसल के वलए आिश् यक बोररयों ू की सख्या का पता लगाना हो िह सटीकता के साथ लगा लेता है। घर पर वकसी भी िवै नक वक्रयाकलाप ां को ले लें, चाहे िह नहाने धोने का काय व हो, बच्चों का खले ना हो, रसोई का काय व करना हो या बाजार म ें खीरीरी हो सभी कायो म ें गवितीय कौशलों (अनुािजा, अनमान, समस्या समाधान के विवभन्न मॉडल ु सोचना, सादृष्यीकरि, गवितीय सम्प्रेषि, वनरूपि, सामान्यीकरि आवि) का उपयोग वकया जाता है। वजसने गवित की औपचारक वशक्षा नहीं ली हो ि मोवखक और वजसने औपचारक वशक्षा ली है ि मोवखक और वलवखत िनों ही रूपों म ें इस्तेमाल कर पाते हैं। गवित विषय के इस सामावजक और िवै नक जीन म ें उपयोगता के पहल को ध्यान म ें रखते यह सोचना ू जरूरी हो जाता है। वक क्या सच म ें गवित बहत ही कवठन विषय है या इसे प्रस्तत ही इस प्रकार से वकया ु गया है वक इसे सभी नहीं कर सकते हैं। हर बच्चा अपने आप म ें खास व्यवक्तत्ि रखता है। वजसम ें खास रुचयों, कावबलीयत होती है वजन्ह ें बढ़ािने ा लाजमी है। इसीवलए गवित म ें रुच रखने िलों के वलए यह ियरा खला रहना चावहए वजससे िह ु गवित म ें योगिान िे सकें, गवित म ें जी सकें, आननुि ले सकें और सामान्य रुच िले विद्याथी अपने जीन को बेहतर बनाने के साथ-साथ अन्य विषयों को सीखने म ें िमि के तौर पर उपयोग कर सकें। गणित िश्वत के से है? सिप्रव थम मानि ने गवित का आविष्कार नहीं बवलक इसकी खोज की और गवित की भाषा अग्रेजी जमनव ां या रुसी नहीं है बवलक सख्या है। अगर हम सख्या की भाषा से अच्छी तरह अिगत है तो हम अपने ां ां महत्पि व वनियव िे िवै नक कायों को सही अजाम तक पहचा सकते हैं। हम सभी जानते हैं की गवित ु ां ां जहाँ वशक्षा का सिाववधक महत्पि व घटक है, िहि के ररयर की दृवि से भी इसके अनोखे आयाम हैं। कौन ू सा ऐसा जॉब है जो प्राथवमक गवितीय योग्यता नहीं मागता। अतै: आज आिश्यकता है वक गवित ां वशक्षि को मनोरजक तथा साथवक बनाया जाये। ां गवित के इस्तेमाल से हम िविके पि व खीरीरी, सही बीमा, घर की नीनीकरि या शये र बाजार आवि ू वजसमें हमारी विकास की सभिना अवधकतम हो। इन सारी समस्याओ का समाधान गवित ही तय ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 20 ु गणित का िणिक्षिास्त्र CPS-9 करता है। जब हम अपने पररिश् ि विनचयाव को िखे ते हैं तो पाते हैं वक हमारे जीन के प्रत्येक क्षि और आस-पास गवित ही गवित है। वकन्त प्रश्न उठता है वक जब गवित हमारे जीन म ें इस तरह समावहत है ु और उसके अभि म ें जीन की कल्पना सम्भि नहीं है तो उसके वशक्षि की आिश्यकता क्यों है? यद्यवप हम बचपन से ही जाने-अनजाने विवभन्न गवितीय सवक्रयाओ से जड़े रहते हैं, जसै े वमलाना, जोड़ना, ु ां ां वनकालना घटाना, बाँटना, क्रमागत सख्याएँ जानना, विवभन्न आकारों को िखना, रुपए-पैसों की ां जानकारी, लेन-िने आवि, विर भी हम यह नहीं समझ पाते वक हम वकन गवितीय अधारिाओ का ां प्रयोग कर रहे हैं? वजस कारि व्ियाहारक जीन की अनेक समस्याओ को हल करने म ें परेशानी आती ां है। अतै: हम े भी जीन म ें सिल होने हते लाभप्रि क्षमताओ का विकास करना आिश्यक है, ु ां विशेषकर अक-ज्ञान, सख्या से जड़ी क्षमताएँ, सावख्यक सवक्रयाएँ, माप, िशमलि, प्रवतशत, क्षेत्रिल, ु ां ां ां आयतन, ब्याज, नाप-तौल, लाभ-हावन, क्रय-विक्रय, अनपात आवि। इनके विकास के साथ-साथ ु गवितीय ढग से सोचना, तकव करना, मान्यताओ के तावकव क पररिाम वनकालना और अमतव को समझने ु ां ां हते गवित वशक्षि अवनियव है ु गवित वशक्षि के प्रवत भी हमारी समझ होना आिश्यक है। क्योवक सामान्यता लोगों म ें धारिा बनी हुई है ु वक गवित एक कवठन िे बोवझल विषय है। इसम ें अमतवता है तथा प्रतीकों, सत्रों ि पररभाषाओ का विषय ू ां ां होने के कारि बच्चों के सीखने म ें बाधक है। वकन्त यह धारिा सत्य नहीं है। िस्ति म ें गवित एक रोचक ु ि अधारिात्मक विषय है। इसके वशक्षि ि सीखने म ें समस्या तभी आती है, जब इसे चॉक, डस्टर के ां माध्यम से या रटाकर वसखाने का प्रयास वकया जाता है। आइये हम साथ वमलकर यह कोवशश करते हैं वक गवित के से हम अपनी िवै नक जीन से जोरकर वसखने वसखाने की प्रवक्रया को रोचक और आसन बना सकते हैं। आज गवित हमारे जीन का एक अवभन्न अग बन चका है। हम अपने विनचयाव म ें गवित का प्रयोग ू ां अक्सर करते ही रहते हैं। चाहे िह िफ्तर म ें वकया गया काम हो या घर म ें वबताया गया समय हो, इस बात से ज्िया िकव नहीं पड़ता की हम कहाँ और क्या काम कर रहे हैं? गवित हमेशा ही िहा होता है। ां रोजमराय की णजिगी में ं आइये हम इसका अिलोकन और विश्लेषि करें वक रोजमराय की वजिगी म ें ऐसा कै से और वकस तरह से ां गवित समावहत है। 1. हम जब सबह उठने का समय िखे ते हैं तो हम े अनमान होता है वक हमारे पास अन्य वजमि ाररयों ु को परा करने का पयावप्त समय है या नहीं। (समय का ज्ञान, घवड़यों के इस्तेमाल करने का तरीका, ू विनचयाव बनाने का तरीका इन सभी जगह गवित

Plagiarism detected: 0.07% <https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-s...> + 2 resources!

id: 40

का प्रयोग विखता है) 2. सबह -सबह जब हम चाय बना रहे होते हैं तो उसम े पानी, िध, चीनी सही मात्रा और अनपात के ु ु ु पीछे भी गवित समावहत होता है। इसी तरह जब हम िध से िहि जमा रहे होते हैं त ो िध की सही ू तापमान का अनमान के पीछे भी गवित समावहत होता है। यहाँ तक वक सभी भोज्य पिाथव के ु उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 21 ु गणित का िणिक्षिास्त्र CPS-9 बनने म ें उनकी सही तापमान िे सही अनपात के पीछे भी गवित अपनी भवमका वनभा रहा होता ु ां है। 3. जलपान करते िक्त उसमे प्रयक्त सामग्री का अनपात पता होना, तावक नमक, वमचव, हल्लि आवि ु सभी का सुिि पता चल सके। क्योवक अगर अनपात सही न हो तो हमारा सुिस्थ भी वबगड़ ु सकता है। 4. अपने कायव स्थल पर पहचँ ने के वलए यातायात, उनकी समय बाध्यता, क्षमता अनसार सविधा, ु ु समय का सतलन आवि चीज भी गवित पर ही वनभरव करती है। ु ां 5. व्यवक्तयों के कायव क्षमता, कायव विविधता के अनसार उनकी िवै नक साप्तावहक मावसक, िस, ु िते न या भत्ता अतरराप्रीय या राज्य स्तर पर प्राप्त करना। ां i. मोबाइल फोन के प्रयोग में - नयी तकनीक के विकास म ें गवित अपना महत्पि व भवमका ू ू आ कर रहा है। उन भवमकाओ म ें से एक महत्पि व योगिान मोबाइल िन के विस्तार और ू ू ां विकास म ें समावहत है। हम सभी इस बात से रूबरू हैं वक आज आम जनजीन म ें मोबाइल िन

संसार का सौत्तम माध्यम बन गया है। मोबाइल के इस्तेमाल के पीछे गवित समावहृत है। इसके अं प्रयोग के वलए आपको सख्याओ का ज्ञान होना चावहय। अं अं ii. रसोई घर में - खाना पकाने एि उसे तैयार करने में भी गवित का महत्पिव योगिान होता है। ू अं भोज्य पिथव के बनने में उनकी सही तापमान एि सही अनपात के पीछे भी गवित अपनी भवमका ू ू अं वनभा रहा होता

Plagiarism detected: 0.05% <https://sabsastaa.com/english-barakhadi/>

id: 41

है प्रत्येक सामग्री की माप एि समय-समय पर उवचत मात्रा प्राप्त करने के वलए अं उनको बढ़ने या घटाने के पीछे भी गवित अहम भवमका वनभाती है। रसोई घर में वकये गए प्रत्येक

ू कायव में गवित कहीं न कहीं समावहृत है। iii. बागवानी में - बागिानी जैसी सामान्य प्रवक्रया में भी गवित अहम भवमका आ करता है। ू अगर आपको नए पौधे लगाने हो या बीजारोपि करना हो तो आपको पवक्तयों की सख्या, जमीन अं अं में की जाने िली उवचत वखरों की सख्या में भी गवित का ही इस्तेमाल होता है।

Plagiarism detected: 0.05% <https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-s...> + 2 resources!

id: 42

इस प्रकार हम अं िखे ते हैं वक हम ना चाहते हए भी गवित का प्रयोग आम जीन में करते रहते हैं। iv. कला के क्षेत्र में - वकसी भी प्रकार क

े कलात्मक कायव में गवित का इस्तेमाल होता है। चाहे मवतवकार हो, वचत्रकार हो, नतवक हो या वकसी हस्त कला का प्रिशनव करने िला हो उन सभी के ू प्रिशनव को सही विशा प्रिन करने के पीछे गवित अिश्यम्भी

Plagiarism detected: 0.03% <https://hindialphabet.org/> + 3 resources!

id: 43

हो जाता है। कला का प्रत्येक रूप गवितय कशलता पर आधाररत है। v. पययटन या भ्रमि के काययक्रम में - प्रत्येक भ्रमि या पययटन के वलए गवित काम में आता है। भले ही आप वकसी िशनव िय स्थलों को िखे ने के वलए जा रहे हो या वकसी वचवड्याघर को िखे ने आप गवित की सहायता से ही ईधन, पानी, िरी, समय एि मल्य आवि का आकलन कर पाते हैं। ू अं ू अं उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 22 ू गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 vi. बैणकग के क्षेत्र में - क्या आप वकसी ऐसी पररवस्थवत की कल्पना कर सकत है जब आपको अं बैंक में जाना पड़े और आपको गवित

Plagiarism detected: 0.04% <https://www.amojeet.com/2021/05/ka-se-gy-tak...> + 3 resources!

id: 44

का ज्ञान न हो। ऐसी वस्थवत में आपको कीी वक्कतों का सामान करना पर सकता है। vii. साणययकी के क्षेत्र में - सावख्यकी िस्ततै: एक गवितय विज्ञान ह

ै वजसमें वकसी ू अं अं िस्त/अधि/तत्र/समाय से सम्बवन्धत आकड़ों का सग्रह, विश्लेषि, व्याख्या या स्पीकरि ू ू अं अं और प्रस्तवत

Plagiarism detected: 0.04% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 6 resources!

id: 45

की जाती है। यह विवभन्न क्षेत्रों में लाग है - अकिावमक अनशासन, प्राकवतक ू ू ू ू विज्ञान, सामावजक विज्ञान, मानविकी, खले, सरकार और व्यापार इत्यावि के क्षेत्र

में। सावख्यकीय का प्रयोग डेटा के सग्रहि ि िनव के वलए इस्तेमाल वकया जा सकता है। इसके अं अं अवतररक्त, डेटा में पैटनव को इस तरह से मॉडल वकया जा सकता है। वक िह वनष्कर्षों की यादवच्छकता और अवनवश्चतता का कारि को जानने, समझने और उसके बारे में अनमान लगाने ू में िमि करता है। अभ्यास प्रश्न 1. गवित रोजमराव के वजिगी के से समावहृत है। कोई चार ठाहरि अपने आस पास की वजिगी या अं अं पररिशे से िवजये? 2. "गणित वशक्षा का साववधक महत्पिव व घटक है" इस कथन की पवि हते अपनी विचार वलख/े ू ू ू 2.4. गणित और समाज मानि एक सामावजक प्रीि है। इसमें कवतपय कोई शका नहीं है और इसकी पवि समाज में वनवहृत कई ू अं प्रवक्रयाओ एि अन्य मलभत सरचनाओ से स्पि होती है। कालातर के साथ समाज में भी नतन ू ू ू अं अं अं अं अिचेतनाओ को जगह वमलती है। वजससे परानी एि बेतकी हो रही चीजों, तथ्यों और विचारों को त्याग ू ू अं अं कर समाज नए-नतन एि समकालीन भिनाओ को पनपने की जगह प्रिन करता है। भारतीय समाज की ू अं अं ऐवतहावसक पररपाटी पर प्रकाश डाला जाये तो कई ियविप्तमान गवितज्ञ जसैे की आयवभट, ब्रह्मगप्त ू रामानजन जसैे कालजयी ववक्तयों ने के िल भारतीय समाज पर अवमट छाप छोड़ी बवल्क कहीं न कहीं ू इससे परा विश्व भी प्रकाशमय हुआ। ू शन्य की अधारिा, िशमलि प्रिली का प्रयोग का आकलन, खगोलशास्त्र की जवटल समस्याए ू अं जसैे वक- पथी एि सयव की िरी, उनकी घिनव गवत आवि... समाज को इन गवितज्ञ िज्ञैे वनकों की ही ू ू ू अं ू िने है। यह िने भारतीय समाज ने परे विश्व को तोहि के रूप में प्रिन वकया है। ू उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 23 ू गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 साई राजा मानवसह के द्वारा स्थावपत जयपर एि विल्ली में जतर मतर और ि शाला को स्थापना, ू अं अं अं रामानजन के द्वारा जवटल गवितय सत्रों का सरलीकरि से इस बात को पवि हो जाती है। की गवित हमेशा ू ू ू से ही भारतीय समाज में जल के अन्रि बसे हए आँकसीजन का काम करता रहा है। ू हडप्पा एि मोहनजोड़ो में बनाये गए स्नानागार, सड़कों की चौड़ाई, ि घाटों की बीच की िरी, ईट की अं ू अं लम्बाई एि चौड़ाई से स्पि है। की भारत िषव गवित की उपज के वलए सबसे जिया खशहाल भवम रही है। ू अं इन्ही गवितय सत्रों एि समीकरि के इस्तेमाल से आज भारत में कई शहरों में मरे ो जसैे की विल्ली एि ू अं अं कोलकत्ता का मरे ो, नावभकीय

विद्यत पररयोजना, स्टेवडयम जसै ी विशालकाय इमारत, रेल कोच ि क्री, ु चरयान आवि। जो कभी स्रिप्र प्रतीत होते थे हमारे सामने उन्नतवतशील समाज के रूप म ें स्थावपत है, ें इन ां सभी के पीछे गवित योगिन हैं । ऐसा वबल्कल नहीं है वक भारत म ें गवित का विकास बि अर्धेरे कमरे में ु ां हआ है। बवल्क भारतीय समाज ने वजतनी साि गवित की की है, गवित ने भी आशा से बढ़कर भारतीय ु समाज की उतनी ही साि की है। समाज में गणित का स्थान वकसी भी िशे म ें गवित का समाज में स्थान उस समाज की प्रकवत एि सोच और आकाक्षाओ पर वनभरव ृ ां ां ां करता है। कनाडा ने सस्कवत एि िज्ञै ावनक स्ितत्रता को यरोपीय समाज से प्राप्त वकया है। एि उसे बनाये ृ ू ां ां ां रखने के वलए कवटबद्ध है। इसकी आकक्षाओ के सट्ट होने के पीछे अमरे रका से सामावजक एि कनाडा ु ां ां के वित्तीय सरचनाओ का उस िशे पर आधाररत होना भी है। यह व्याख्या इस बात को भी इवगत करता है ां ां ां की कनाडा ने भत एि ितवमान म ें गवित को क्या स्थान प्रिन वकया है। यही इसके भविष्य को भी तय ू ां करेगी। इसका आशय यह है की हम ें प्राथवमक एि वद्वतीयक स्तर पर गवित्तीय साक्षरता को महत्ि प्रिन ां करना चावहए। जब तक एक सामान्य नागररक उन सविधाओ का इस्तेमाल आम वजिगी म ें करके सरकार ु ां द्वारा ली गई वनियव ों पर वटप्पी करने के कावबल न हो जाये, िसै े समाज म ें इसके औवचत्य पर सिल खड़ा रहता है । गणित्तीय णवकास में णवणविता अभी भी हमारे समाज के बहत से वहस्से ऐसे है जहाँ पर गवित के प्रवत उत्तरिवयत्ि की सिलता अभी भी ु प्रश्र्नात्मक है। बहलिगव के वलए गवित 12िं कक्षा से भी नीचे तक ही सीवमत है । यह इस बात को ु िशावती है वक गवित्तीय वशक्षा के मामले में हम अब भी समाज के बडे िगव को 17 िं शताब्ी के आस- पास ही घरे कर खडे हैं। इस वसमटे हए ियरे में यह लगभग असभि सा है वक हम गवित की विविधता ु ां एि उसके मत्य एि उसके जवटलता को असमान रूप से बढ़ते हए िखे पा रहे है । कमावनसार इसी के ु ू ु ां ां चलते े एक गलत अधारिा बनती जा रही है की गवित अगर कायाववन्ित वशक्षा के लोकवप्रय माग को ां परा नहीं कर पाता है तो गवित के उपयोवगता पर भी सिल उठ सकते हैं। ू उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 24 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 अभ्यास प्रश्न 3. गवित और समाज के पारस्पररक सम्बन्ध को वलवखए। 4. वकसी भी समाज के विकास में गवित का क्या योगिन रहा है ? 2.5. गणित एवां पयाविरि णवज्ञान पयाविरि विज्ञान मानि एि पयाविरि के मध्य स्थावपत सावनध्य को िशावता है। पयाविरि की वस्थरता एि ां ां इसकी विविधता इस बात पर वनभरव करती है की उसके सावनध्य म ें रहने िल े मानि प्रजावत एि जी ां जन्तओ का पयाविरि के साथ वकस प्रकार का सम्बन्ध स्थावपत वकया गया है। सरचनात्मक रूप से ु ां ां पाररवस्थवतकी सतलन कायम करने हते मानि एि जी-जतओ को पयाविरि द्वारा प्रिन वकये गए ु ु ु ां ां ां प्राकवतक ससाधनों पर आवश्रत होना पड़ता है। अतएि यह वजम्मि ारी मानि प्रजावत पर बनती है वक ि ृ ां पयाविरि का इस्तेमाल इस रूप म ें करें वक यह विरासत जो उन्ह ें अपने पिजव ो से वमली है उसका ब्याज ू भी उन्ह ें चकाना है। प्राकवतक ससाधनों का इस्तेमाल बहत सोच समझकर वकया जाना चावहए, क्योवक ु ृ ु ां कई ससाधनो का एक बार विलीन होने के बिा नीनीकरि नहीं वकया जा सकता। पयाविरि म ें हो रहे े ां बिलिा एि उससे उत्पन्न समस्याओ से वनजात पाने के वलए गवित विज्ञान अहम भवमका आि कर ू ां ां ां सकता है। प्रमख पयाविरि वि हके ल, टानस्ले, राचेल कारसन, सन्िरि लाल बहगिा, राजस्थान की विशनोई ु ु ु ु ु जनजावत, भारत के िटर मनै राजरें वसह, एि सलभ इटरनेशनल के सस्थापक विन्िश्वे री पाठक के द्वारा ु ां ां ां गवित विज्ञान की सहायता से वकये गए कायव सराहनीय है। भारत सरकार द्वारा स्थावपत जलिया िड ग्रीन ु ां हाई े कॉररडोर, सोलर पॉर प्लाट की स्थापना, इटरनेशनल सोलर अलायन्स गड़गिा म ें फ्रास की ु ां ां ां सहायता से, गजरात म ें विश्व का सबसे बड़ा सोलर पार प्लाट, के रल म ें विश्व का पहला तैरता हआ ु ु ां सोलर पॉर प्लाट, आईपीसीसी और टेरी (TERI) के द्वारा जारी वकये गए लेखों एि विश्लेषिों म ें गवित ां ां ने अहम भवमका आि की है। भारतीय मानसन विभाग ने रावप्रय आपिा प्रबधन के सहयोग से मानसन म ें ू ू ू ू ां होने िल े पररितवन एि उसका होने िले कवष पर प्रभिा और समरी क्षेत्रों से सटे हए राज्यों म ें चक्रिात ु ृ ु ां से बचने के अचक उपायों म ें गवित ने कमाल का काम वकया है। गवित्तीय विज्ञान की िजह से कई िशे ों ू ां ने पानी की कमी से वनजात पाने के वलए हाडिपोवनक वखड़क वसचाई प्रवत िप िसल, वमट्टी के स्िस्थि ां काडव, गििता िय सचकाक आवि महत्िपि व सरचनाओ की शरुआत गवित की िजह से ही साकार हो ु ु ू ू ु ां ां पाया है। भारत के द्वारा बनाये गए GPS के मॉडल पर NAVIC GPS से िसलों मौसमों एि प्राकवतक ससाधनों ृ ां ां को गवित के उपयोग से सरक्षि सरक्षि प्राप्त हए हैं। गवित्तीय आकलन की िजह से भारत म ें िनों की ु ां ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 25 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 प्रवतशतता म ें िवद्ध िज व की गई है, एि जगलों म ें रह रहे जन जावतयों के वलए सिल जीन एि उनके कायव ृ ां ां कशलता के वलए विकास के मॉडल तैयार वकये गए हैं। ु यह गवित्तीय विज्ञान का ही कमाल है वक पयाविरि को सरवक्षत एि हरा भरा रखने के वलए अब ु ां सरकारी सस्थानो, घरों एि िफ्तरों को इस तरह से बनाया जा रहा है वक कम से कम वबजली एि अन्य ां ां प्राकवतक सस्थान का प्रयोग कम करे , वजससे े प्रिषि कम हो और पयाविरि पर िष्प्रभिा कम हो। ृ ां ू ु गवित्तीय विज्ञान

Plagiarism detected: 0.09% <https://hindialphabet.com/>

id: 46

की सहायता से इस बात का पता लगाया जा सका है वक भारतीय समाज म ें वनवहत पारम्पररक आपिि , योग की सहायता से कई जवटल रोगों का वनपटान वकया जा सका है। वजसके वलए ु हम ें प्रकवत पर अवतररक्त भार न डालने से जल भवम एि िय का प्रिषि कम होता है। गवित विज्ञान की ृ ू ु ां ू सहायता स

े आज यह पता लग चका है की नवियों नालों पोखरों म ें यरोविके शन की िजह से ऑक्सीजन ु ू की कमी की िजह से उसमें रहने िल े पौधों एि जीों की हत्या हो जाती है। गवित

Plagiarism detected: 0.09% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान + 2 resources!

id: 47

विज्ञान ने आं प्याविरिर्विों को हर तरह से शसक्त बनाने का काम वकया है और इसी विशा म ें हर साल पथीी व्विस ू मनाया जाता है अभ्यास प्रश्न 5. प्याविरि विज्ञान की अधारिा को सही मतव रूप प्रान करने म ें गवित का क्या योगान रहा है ू ? 6. कोई िं जिाहरि अपने पड़ोस की वजन्गी से िवजये, वजसम े गवित प्याविरि विज्ञान क

ी आं अधारिा को समझाने म ें िमि कर रही हो? 2.6. गणितज्ञों का योगदान गवित मानि के विकास का एक मलभत विषय एि कई िज्ञै ावनक प्रयोग गिना एि खोजों में भी सहायक ू ु आं आं रहा है। कई छात्रों के वलए यह िह सूप्रि भी रहा है लेवकन वजन्होंने ऐसे रहस्यों को सलझाने का माध्यम ू ु समझा है उनके वलए यह किी रोचक है विश्व इवतहास ने कई मधे िी गवितज्ञों को िखे ा है। वजन्होंने अपने योगान से िवनया को बिल विया है ु 1. यलर (Euler) ू यलर को गवित का बिशाह कहा जाता है। इस नेत्र विहीन मधे िी को सबसे बड़ा गवितज्ञ ू माना जाता है। यलर के बिा वजतने भी गवितीय सत्रों की खोज की गई उनके नाम उस सत्र को ू ू ू प्रवतपावित करने िले िज्ञै ावनक के नाम पर रखा गया। उसने गवित की िवनया में क्रावत ला िी आं ु एि विद्वता के स्तर पर उसे आइन्स्टीन के बराबर समझा जाता है। उसने गवितीय सके तन, लघु ु आं आं वलवप वत्रकिोवमवत फ्रक्शन एि िक्शन को वलखने का तरीका, ित्त की पररवध एि इसके व्यास ू आं आं आं के अनपात को

Quotes detected: 0%

id: 48

"π"

Plagiarism detected: 0.06% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 3 resources!

id: 49

के रूप में वलखना, काल्पवनक इकाई के वलए [i] का प्रयोग, ग्रीक अक्षर ु उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 26 ु गणित का िणिक्षिास्त्र CPS-9 वसग्मा का प्रयोग Summation के वलए एि प्राकवतक लॉगररथम के आधार के वलए [E] का ू आं प्रयोग वजसे यलर वस्थराक भी कहते हैं, को प्रवतपावित वकया। उन्होंने Seven bridges of ू आं Konigsberg problem को प्रिा थ्योरी के द्वारा सलझाया एि िस्त के सतह, किो एि ु ु आं आं लम्बाई के वलए Euler Cracteristic की खोज की। उन्होंने कई स्थावपत गवितीय प्रयोगों को आकार विया है। अपने समय में उन्होंने Topology, Calculus Analysis Graph Theory को बनाने भवमका आि की। ू 2. गॉस (Gouse) जमनव गवित विशेषज्ञ गॉस को गवित का राजकमार एि गवित का अग्री कहा जाता है, जो ु आं बचपन से ही विलक्षि प्रवतभा के धनी थे। गॉस ने समच्चय वसद्धान्त, सावख्यकी, ु आं Differentiaon, भ- भौवतक

Plagiarism detected: 0.02% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान

id: 50

विज्ञान विश्लेषि, इलेक्रोस्टावटवस्टक, सख्या वसद्घात एि खगोल ू आं आं आं विज्ञान म ें क्रवन्तकारी योगान विए। उन्होंने अकगवित के मलभत प्रयोगों को सावबत वकया एि ू ू आं आं नम्बर थ्योरी म ें अपना योगान विया। 3. यणललड (Euclid) ू यवक्लड ग्रीक गवितज्ञ थे, इनका जन्म ईसा से लगभग 325 िष व पि व हआ था। ऐसा

Plagiarism detected: 0.04% <https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-s...> + 3 resources!

id: 51

कहा जाता ु ू ू है वक प्लेटो (Plato) के वशष्यों से ही एथेंस म ें इन्होंने अपनी प्रारवभक वशक्षा प्राप्त की थी। उन्हे ें आं

Quotes detected: 0%

id: 52

"ज्यावमवत का जनक"

कहा जाता है। यवक्लड का सबसे बड़ा ग्रथ 'एलीमटें स' (Elements) है, ू ू आं जो 13 भागों म ें विभावजत है। इससे पहले भी बहत से गवितज्ञों ने ज्यावमवतयाँ वलखी थीं, परत ु ु आं उन सब के बिा जो ज्यावमवत यवक्लड ने वलखी उसकी बराबरी आज तक कोई नहीं कर सका ू है, और न ससार म ें आजतक कोई ऐसी पस्तक वलखी गई वजसने वकसी विज्ञान के क्षेत्र म ें वबना ु आं वकसी पररितवन के लगभग 2000 िषो तक अपना प्रभत्ि जमाए रखा हो और जो मल म ें 18 िीं ु ू शताब्ी के अत तक पढ़ाई जाती रही हो। यवक्लड ने नई उत्पवत्तयाँ िी। उत्पवत्तयों के क्रम भी ू आं बिल विए, वजससे परानी उत्पवत्तयाँ सब बेकार हो गई। यह मानना ही पड़ेगा वक पस्तक की ु ु अवभकल्पना उनकी अपनी थी। उन्होंने उस समय तक के सभी अनसधानों को अपनी पस्तक म ें ु ु आं िे विया था। उसने सभी तथ्यों को बड़े तावकव क ढग से ऐसे क्रम म ें वलखा चवक प्रत्येक नया प्रमये ू आं उनके पहले प्रमये ों के तथ्यों पर आधाररत था। ऐसा करते करते यवक्लड ऐसे तथ्यों पर पहचँे ू ू वजनके वलये प्रमिा की आिश्यकता नहीं थी। उन्होंने ऐसे तथ्यों को सियवसद्ध (axiom) कहा। आं ऐसे सियवसद्धों की सख्या कहीं छह, या कहीं बारह है। अवतम सियवसद्ध इस प्रकार है। यवि एक आं आं आं रेखा ि रेखाओ को काटे और एक ओर अतःकिो ें का योग ि समकिो से कम है। बहत विनों ु आं आं तक तो इस सियवसद्ध के विषय म ें वकसी को आलोचना करने का साहस नहीं हआ, परत लोग ु ु आं आं इसको सियवसद्ध मानने म ें आपवत्त करते रहे। यहाँ तक वक बहत जाच पड़ताल भी हुई। 18 िीं ु ु आं आं शताब्ी में ही लोग इस वनष्कष व पर पहचँ पाए वक उपयवक्त सियवसद्ध सत्य नहीं है, वजससे उन्होंने ु ु आं यवक्लडीय ज्यावमवत का आविष्कार वकया था। ू 4. पाईथोगोरस (Pythagoras) उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 27 ु गणित का िणिक्षिास्त्र CPS-9 पाईथोगोरस सामोस के (उनका जन्म 580 और 572 ई°प° के बीच हआ और मत्य 500 और ु ू ू ु 490 ई°प° के बीच हुई), एक ग्रीक गवितज्ञ, िशवव नक और पाईथोगोरर्यानिा नामक धावमकव ु ू आन्िलन के सस्थापक थे। हालाँवक कछ लोग गवित और प्राकवतक िशनव म ें उनके योगान की ू ु आं सभिानाओ पर सिल उठा

Plagiarism detected: 0.04% <https://sanskartutorials.in/hindi-alphabet-hindi-a...>

id: 53

ते हैं उन्हें मख्यतैः पाइथोगोरस प्रमये (Pythagorean theorem) ुंं के वलए जाना जाता है, वजसका नाम उनके नाम पर विया गया है पाइथोगोरस को

Quotes detected: 0.01%

id: 54

"सख्या के ं जनक"

के रूप म ें जाना जाता है छठी शताब्ी ईसा पि व म ें धावमकव वशक्षि और िशनव म ें उनका ू महत्िपि व योगिन रहा। हम जानते हैं वक पाइथोगोरस और उनके वशष्य मानते थे वक सब कछु गवित से सम्बवधत है और सख्याओ म ें ही अततैः िस्तविकता है और गवित के माध्यम से हर ंंंंं चीज के बारे म ें भविष्यिी की जा सकती है तथा हर चीज को एक ताल बद्ध प्रवतरूप या चक्र के रूप म ें मापा जा सकता है लम्बलीकस (Iamblichus) के अनुसार, पाइथोगोरस ने कहा वक ु

Quotes detected: 0.02%

id: 55

"सख्या ही विचारों और रूपों का शासक है और ि ताओ और राक्षसों का कारि है "

ंंं 5. आइस्टाइन (Einstein) ं आइस्टाइन एक महान भौवतकवि एि गवितज्ञ थे वजनका जन्म 14माचव 1879 को उल्म ंंं िटेमबग,व जमनव ी म ें हआ था। उनकी प्रारवभक वशक्षा Catholic Elementary School' में हुई। ुुुुं 16 िष व की अिस्था म ें उन्होंने Swiss Federal Polytechnic का entrance exam भाग वलया जो की Zurich शहर म ें आयोवजत हआ था। उन्होंने गवित और भौवतकी में आशा से ु बढाकर सिलता

Plagiarism detected: 0.06% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान_+3_resources!

id: 56

प्राप्त की परन्त बाकी विषय म ें अनतिी व हो गए। आइस्टाइन ने 1905 में Ph.D. ुुुुं की उपावध प्राप्त की। उन्होंने 1908 म ें बनव विश्वविद्यालय म ें लेक्चरर का पि प्राप्त वकया। अपनी िज्ञै ावनक प्रवतभा के साथ-साथ उन्होंने शास्त्र िय सगीत और ियवलन बजाना का शौक ंं था। िह असाधारि प्रवतभा और शानार िज्ञै ावनक विमाग के वलए जाने जाते रहे है। उन्होंने सैकड़ों वकताबें और लेख प्रकावशत वकए। क्िटम भौवतकी और

Quotes detected: 0%

id: 57

'Manhattan Project'

पर ंं उनका काम अमरे रकी सरकार के वलए बहत महत्िपि व सावबत हआ। ुुुु 6. बर्रेड रसेल (Bertrand Russell) ् बररेड रसेल बीसिीं शती के प्रख्यात िशव नक, महान गवितज्ञ और शावत के अग्रित थे। बररेड ंं रसेल (18 मई 1872 - 3 फ़रिरी 1970) एक अतरराप्रीय ख्यावत प्राप्त वब्रवटश िशव नक, ंं गवितज्ञ, िज्ञै ावनक, वशक्षाशास्त्री, राजनीवतज्ञ, समाजशास्त्री तथा लेखक थे। रसेल ने वरवनटी कॉलेज, कै वम्ब्रज से गवित और नैवतक विज्ञान की वशक्षा पाई। प्रारभ से ही इनकी रुवच गवित ंं और िशनव की ओर थी, बिा म ें समाजशास्त्र इनका तीसरा विषय हो गया। इन्होंने 11 िषव की अल्प आय म ें गवित के एक वसद्धात का अनसधान वकया था जो इनके जीन की एक महान ुुुुं ंं घटना थी। गवित के क्षेत्र म ें इनकी िने शास्त्रीय थी, वजससे िह बहत लोकवप्रय नहीं हो सके , ु लेवकन महानता वनवि वि ि है। ए. एन. ह्वाइकहडै के सहयोग से रवचत

Quotes detected: 0.01%

id: 58

"वप्रवसवपया मथै ेमवे टका"

अपने ढग का अपि व ग्रथ है इन्होंने

Quotes detected: 0%

id: 59

"नावभकी भौवतकी"

और

Quotes detected: 0%

id: 60

"सापेक्षता"

पर भी वलखा है ू ंं उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 28 ु गणित का णिािक्षिास्त्र CPS-9 तकव

Plagiarism detected: 0.05% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान

id: 61

शास्त्र, समच्चय वसद्धान्त, भाषाविज्ञान, कवत्रम बवद्ध, सज्ञानात्मक विज्ञान, कप्यटर विज्ञान, ृुुुुं ंं िशनव , विशषे रूप से भाषा, सावहल्यविज्ञान, और तत्िमीमासा का िशनव शास्त्र और मख्यतैः ु ंं भाषा का िशनव शास्त्र

पर रसेल का गहरा प्रभाि माना जाता है बररेड रसेल

Quotes detected: 0%

id: 62

"रायल ह्यमन सोसाइटी"

के सिस्य रह। वब्रटेन की

Quotes detected: 0%

id: 63

"इवडया लीग"

के अध्यक्ष चने ुं ूँ गए थे। अतः भारत के स्ितत्रता सग्राम से भी इनका वनकट का सबध था। िद्धिस्था में भी यह ृं ूं ूं ूं परमा-परीक्षिविरोधी ओलनों के सत्रधार थे। विवटश िशवव नक तावकव क गवितज्ञ इवतहासकार ु ूं ूं लेखक सामावजक आलोचक राजवनवतक विचारक थे। सन 1950 म ें इन्ह ें सावहत्य का "नोबेल" ् परस्कार प्रान वकया गया। इन्होंने 40 ग्रथों का प्रियन वकया था। "इरोडक्शन ट मथे ेमवे टकल ु ु ूं ूं विलॉसिौ", आउटलाइन ऑ विलॉसिौ" तथा मरै ेज एड मोरैवलटी" इसकी महत्पिव ूं ूं कवतयाँ हैं ृ 7. आयवभट्ट (Aryabhata) आयवभट्ट (476–550 CE)

Plagiarism detected: 0.02% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान

id: 64

प्राचीन समय के सबसे महान खगोलशास्त्रीयों और गवितज्ञों म ें से ् एक थे। विज्ञान

और गवित के क्षेत्र म ें उनके कायव आज भी िज्ञानकों को प्रेरिा िते े हैं। आयवभट्ट ट् उन पहले व्यवक्त्यों म ें से थे वजन्होंने बीजगवित (एलजबे रा) का प्रयोग वकया। उन्होंने अपनी प्रवसद्ध रचना

Quotes detected: 0%

id: 65

'आयवभवट्टया'

(गवित की पस्तक) को कविता के रूप म ें वलखा। यह प्राचीन भारत ु की बहचवचवत पस्तकों म ें से एक है। इस पस्तक म ें ि गयी जियातर जानकारी खगोलशास्त्र और ु ु ु गोलीय वत्रकिवमवत से सबध रखती है।

Quotes detected: 0%

id: 66

'आयवभवट्टया'

म ें अकगवित, बीजगवित और ां ां ां वत्रकिवमवत के 33 वनयम भी विए गए हैं। उनके ि प्रमख योगिन हैं शन्य का पररचय और पाइ ु ू के अनमावनत मान की गिना। आयवभट्ट, गवित के क्षेत्र म ें सबसे महान भारतीय विद्वान के रूप म ें ु जाना जाता है, इनके प्रमख योगिनो में Pi का मान िशमलि के 5 अकों तक का अनमान ु ु ूं इन्होंने ही लगाया गया था। और उन्होंने साइन (Sine) की अधारिा पर भी चचा व की। िह आयवभट्ट ही थे वजन्होंने वत्रभज के क्षेत्रिल की गिना की थी, जो वक $[1/2x \text{ लम्बाई } x \text{ चौराई}]$ ु है। बीजगवित म ें उन्होंने िगों और क्यब्स की श्र $ax - by = c$ प्रकार खला का सार बताया और ृ ूं ूं के समीकरिों को हल वकया है। आयवभट्ट महान भारतीय विद्वान जो की खगोलीय वपडो के वसद्धान्त के वलए प्रवसद्ध हए और ु ूं ूं इनके थ्योरी आधवनक गिना के अनसार कीी सटीक है। आधवनक गवितीय गिनाओ के ु ु ु ूं ूं सिभ व म ें खगोलीय वनकायों पर अपने प्रमये ों के वलए प्रवसद्ध हैं। आज हम सभी इस बात को ां जानते हैं वक पथ्ी गोल है और अपनी धरी पर घमती है और इसी कारि रात और विन होते हैं ृ ु ू मध्यकाल म ें

Quotes detected: 0%

id: 67

'वनकोलस कॉपरवनकस'

ने यह वसद्घात प्रवतपावित वकया था पर इस िस्तविकता ां से बहत कम लोग ही पररवचत होंगे वक

Quotes detected: 0%

id: 68

'कॉपरवनकस'

से लगभग 1 हज़ार साल पहले ही ु आयवभट्ट ने यह खोज कर ली थी वक पथ्ी गोल है और उसकी पररवध अनमानतः 24835 मील ृ ु है। सयव और चत्र ग्रहि के वहन्ि धम व की मान्यता को आयवभट्ट ने गलत वसद्ध वकया। इस महान ू ू िज्ञै ावनक और गवितज्ञ को यह भी ज्ञात था वक चत्रमा और िसरे ग्रह सयव की वकरिों से ू ू उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 29 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 प्रकाशमान होते हैं। आयवभट्ट ने अपने सत्रों से यह वसद्ध वकया वक एक िष व म ें 366 विन नहीं िरन ू 365.2951 विन होते हैं। 8. ब्रह्मगि (Brahmagupta) ु ब्रह्मगप्त (जन्मः 598 ई. - मत्यः 668 ई.) प्रवसद्ध भारतीय गवितज्ञ थे। ब्रह्मगप्त गवित ज्योवतष के ृ ु ु ु बहत बड़े आचायव थे। आयवभट्ट के बिा भारत के पहले गवित

Plagiarism detected: 0.02% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान

id: 69

शास्त्री 'भास्कराचायव प्रथम' थे। ु उसके बिा ब्रह्मगप्त हए। ब्रह्मगप्त खगोल शास्त्र

ी भी थे और आपने 'शन्य' के उपयोग के वनयम ु ु ु ू खोजे थे। इसके बिा अकगवित और बीजगवित के विषय म ें वलखने िले कई गवितशास्त्री हए। ु ां प्रवसद्ध ज्योवतषी भास्कराचायव ने इनको 'गिकचक्र - चडामवि' कहा है और इनके मलाकों को ू ू अपने 'वसद्धान्त वशरोमवि' का आधार माना है। इनके ग्रन्थों में सिप्रव वसद्ध हैं, 'ब्रह्मस्िटवसद्धान्त' ु और 'खण्ड-खाद्यक'।

प्रि सर सत्येरा नाथ बोस, क्ान्टिम मके े वनक्स के अधन्न म े आए और उन्होंने 192 को एक चार पष्ठ के ररसेच व ृ पेपर वलखा वजसका शीषकव था

Quotes detected: 0%

id: 73

'Planck'

s Law and the Hypothesis of Light Quanta (192)' जो आज मॉडनव क्ान्टिम मके े वनक्स और कियों से जड़ी वकसी भी खोज, अध्ययन का ु आधार है। सत्येरा नाथ का यह ररसेचव पेपर आग े चलकर बोस-आइस्टीन स्टेवटक्स और बोस- ां आइस्टीन कनडेनसेट (एक तरह की स्टेट ऑफ मैटर) के रूप म े बिला वजसकी खोज सत्येरा नाथ ां बोस और आइस्टीन ने खि वमलकर की। ु ां सन १९२६ म े सत्येरा नाथ बोस भारत लौटे और ढाका विश्वविद्यालय म े १९५० तक काम ्वकया। विर शावतवनके तन म े विश्व-भारती विश्वविद्यालय के कलपवत बने। उनका वनधन ४ फ़रिरी ु ां १९७४ को हुआ। अपने िज्ञै ावनक योगान के वलए िह सा याि वकए जाएँ। े ु अभ्यास प्रश्न 7. आइस्टाइन के गवित योगान को वलखे े ां 8. हाडी-रामानजन सख्या क्या है? े ु ां 9. ब्रह्मगप्त का गवित के क्षेत्र म े योगान क्या था ? ु 10. यक्लड का सबसे बड़ा ग्रथ 'एलीमटेंस' (Elements) गवित की वकस अधारिा को व्यक्त ु ां करता है ? 1.6 सारांश □ गवित हम े तकव करना, समस्या समाधान करने, बेहतर विकल्प तलाशने, सामान्यीकर करने में भिगार होता है। ऐसी सोच को विकवसत करने म े गवित हमें ऐसे कौशलों, तौर-तरीकों को वसखाता है। गवित की ऐसी खबी से ही स्कली गवित का महत्ि अवनायव विषय के तौर पर ू ू मजबत होता है। ू □ गवित विषय के इस सामावजक और िवै नक जीन म े उपयोवगता के पहल को ध्यान में रखते हए ू ू वनम्र

Plagiarism detected: 0.04% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 5 resources!

id: 74

क्षेत्रों - रोजमराव की वजिगी, मोबाइल, रसोई घर, बागिनी, कला क्षेत्र, पयवटन या भूमि, ां बैवकग क्षेत्र तथा सावख्यकी के क्षेत्र उपयोवगता को स्पि करने का प्रयास

वकया गया है। ां ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 32 ु गणित का णिाक्षिास्त्र CPS-9 □ गतणि जीवन का शास्वि सत्य है। □ गतणि और समाज एक दसरे के परक है। िंरा आत्ति भी। इन दोनों का तवकास िंरा उन्नति इन ू ू दोनों म े ही समातहि है। वकसी भी िशे में गवित का समाज में स्थान उस समाज की प्रकवत एि ृ ां सोच और आकाक्षाओ पर वनभरव करता है। ां ां □ गवि

Plagiarism detected: 0.09% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 3 resources!

id: 75

तीय विज्ञान का ही कमाल है वक पयाविरि को सरवक्षत एि हरा भरा रखने के वलए अब ु ां सरकारी सस्थानो, घरों एि िपतरों को इस तरह से बनाया जा रहा है। गवितीय विज्ञान की ां ां सहायता से इस बात का पता लगाया जा सका है वक भारतीय समाज म े वनवहत पारम्परक आत्ति, योग की सहायता स

े कई जवटल रोगों का वनपटा जा सका है। ु विश्व इवतहास ने कई मधे िी गवितज्ञों को िखे ा है। वजन्होंने अपने योगान से िवनया को बिल ु विया है। ऐसे ही कछ गवितज्ञों का जीन पररचय तथा उपलवब्धियों को बताने का प्रयास वकया ु गया है। जसै- यलर, गॉस, यक्लड, पाइथागोरस, आइन्स्टाइन, रसेल, आयवभट्ट, ब्रह्मगप्त, ू ू ु रामानजन, भास्करचाय व तथा सतैर नाथ बोस। ु 1.7 सन्दर् य ग्रंथ सची ू 1. Fatima R.

Quotes detected: 0.01%

id: 76

'Role of Mathematics in the Development of Society'.

Accessble - [http://www.ncert.nic.in/pdf_files/Final-ArticleRole%20of%20Mathematics %20in% 20the% 20Development %20ofSociety-NCER-.pdf](http://www.ncert.nic.in/pdf_files/Final-ArticleRole%20of%20Mathematics%20in%20the%20Development%20ofSociety-NCER-.pdf) 2. James, Anice (2010). "Teaching of mathematics", Neel Kamal Publication Pvt. Ltd. Hyderabad 3. Kulshreshtha, A.K. (2010).

Quotes detected: 0%

id: 77

"Teaching of Mathematics",

R. Lall, Book Depot, Meerut 4. Lal, D. (2015); Geometry and Geometrical Patterns in Nature, The Signage, Jamshedpur, Vol. 3 No.-1, JanJun, 2015, Pp 107-116 5. Laure Gouba. (2008).

Quotes detected: 0.01%

id: 78

'The importance of Mathematics in everyday life'

African Institute for Mathematical Sciences 6 Melrose Road, Muizenberg 7945, South Africa, Accesible-http://users.aims.ac.za/~laure/math_life.pdf 6. कलश्रेष्ठ, ए.के. (2010); "वशक्षि गवित", आर. लाल, बक वडपो, मरे ठ ु ु 7. वजतेत्र कमार, (निम्बर एि विसम्बर २०१०); प्राथवमक कक्षाएँ एि िसा, शक्षै विक सिभ व ु ां ां ां अक 15 (मल अक 72), एकलव्य पवत्रका होशागाबा, भोपाल, म.प., पष्ठ स० २५-३३ ृ ू ां ां ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 33 ु गणित का णिाक्षिास्त्र CPS-9 8. बरूआहा, ररशा. (2016);

Quotes detected: 0.01%

id: 79

‘गवित, पयाविरि और भाषा: वमला-जला ससाधन’

टीचसव ऑं ु ां इवण्डया के अग्रं ेजी सेक् शन म ें प्रकावशत; अनिावित- कविता वतितारी; ु <http://www.teachersofindia.org/>
9. लाल. डी. (जनिरी 2015); गवित का अथवपि व वशक्षि, प्राथवमक वशक्षा, एनसीईआरटी, ू िँल्यम 13, साल 3, प्रथम क्ािटवर
2015 , पष्ठ स० 41-48 ृ ू ां 10. विश्व के प्रवसद्ध गवितज्ञ; <http://famous-mathematicians.org/> उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय
34 ु गणित का णिािक्षिास्त्र CPS-9 इकाई 3 -णिद्यालयी स्तर पर गणित णि

Plagiarism detected: 0.03% <https://hindiparenting.firstcry.com/articles/h-aks...>

id: 80

क्षि का उद्दश्य े Aims of Teaching Mathematics at School Level 3.1 प्रस्ताना 3.2 उद्दश्े य 3.3 गवित वशक्षि के सामान्य
उद्दश्े य 3.4 गवित वशक्षि के लक्षणयों एि विवशि उद्दश्े यों का अध्ययन ां 3.5 विद्यालयी वशक्षा के उद्दश्े य: गवित में वजज्ञासा,
रचनात्मकता सौँियव बोध (माध्यवमक स्तर) 3.6 साराश ां 3.7 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर 3.8 सिभव ग्रथ सची ू ां ां 3.9 वनबधात्मक
प्रश्न ां 3.1 प्रस्तावना गवित मानि समाज के वलए बहत ही महत्पि व विषय ह ि यह एक ऐसा विषय ह ि वजसकी अपनी एक ु ू
सस्कवत ह ि । गवित व्यवक्त की तावकव क क्षमताओ को विकवसत करने म ें सहायता करती ह ि यह सभ्यता के ू ां ां विकास म
ें महत्पि व भवमका वनभाती ह ि राष्ट्रीय वशक्षा नीवत (1986) ने भी सामान्य वशक्षा के क्षेत्र म ें ू ू गवित के महत्पि की
सँीकार वकया ह ि और उनका सझिा ह ि की " गवित को एक ऐसा साधन माना जाना ु चावहए जो बच्चों को सोचने, तकव करने,
विश्लेषत करने और अपनी बात को तकव सगत ढग से प्रकट करने ां ां म ें समथव बना सकता ह ि एक विवशि विषय होने के
अवतररक्त गवित को ऐसे वकसी भी विषय का सहिती माना जाना चावहए वजसम ें विश्लेषि और तकव शवक्त की जरूरत होती ह ि"
। ितवमान इकाई म ें हम गवित वशक्षि के सामान्य उद्दश्े य, लक्षणयों एि विवशि उद्दश्े यों का अध्ययन एि ां ां गवित म ें
वजज्ञासा, रचनात्मकता सौँियव बोध का अध्ययन करेंगे। 3.2 उद्दश्े य इस इकाई के अध्ययन के पश्चात आप - 1. गवित वशक्षि के
सामान्य उद्दश्े य को बता सकें गे। 2. गवित वशक्षि के लक्षणयों एि विवशि उद्दश्े यों का अथव बता सकें गे। ां उत्तराखण्ड मक्त
विश्वविद्यालय 35 ु गणित का णिािक्षिास्त्र CPS-9 3. ब्लम के विवशि उद्दश्े यों का विश्लेषि कर सकें गे। ू 4. लक्षणयों एि उद्दश्े यों म
ें अतर बता सकें गे। ां ां 5. गवित म ें वजज्ञासा, रचनात्मकता एि सौँियव बोध को अपने शब्ों म ें व्यक्त कर सकें गे। ां 3.3
गणित णशक्षि के सामान्य उद्दश्े य

Plagiarism detected: 0.02% <https://sabsastaa.com/english-barakhadi/>

id: 81

प्रत्येक कायव की तरह ही अध्ययन-अध्यापन भी एक सोद्दश्े य प्रवक्रया ह ि प्रत्येक
विषय की वशक्षा के के कछ अत्यावधक व्यापक उद्दश्े य होते ह ि इन्ही उद्दश्े यों को आधारवशला बनाकर ही वशक्षा का ढाँचा
तैयार ु वकया जाता ह ि इस ढाँचे के आधार पर ही वशक्षि कायव सम्पन्न वकया जाता ह ि यवि वशक्षक को वशक्षि उद्दश्े यों का
ज्ञान नहीं होगा तो िह अध्यापन कायव सचारू रूप से वक्रयावन्ित नहीं कर पायेगा तथा छात्र भी ु अध्ययन कायव म ें अवधक
रूवच नहीं लेगा। वकसी विषय के उद्दश्े यों का वनधावरि करते समय मखू य रूप से ु उस राष्ट्र एि समाज की आिश् यकताए,
विषय की प्रकवत, रीवत-ररिाज, परम् पराए एि मल् यों को विशषे ृ ू ां ां ां महत् ि विया जाता ह ि उद्दश्े यों को आधारवशला
बनकर ही वशक्षा का ढाचा तैयार वकया जाता ह ि और इसी ां ढाचे पर ही सम्प ि व वशक्षा प्रवक्रया वनभरव होती ह ि सका क्षेत्र
व्यापक होता ह ि तथा प्रकवत अप्रत्यक्ष, िघ व ू ू ां कालीन तथा व्यवक्तवनष्ठ होती ह ि इसके अभिा म ें कोइ भी कायव साथवक
नहीं हो सकता। लक्षणय विद्याथी एि अध्यापक िनो के वलए आिश् व होते ह ि इसीवलए अध्यापक णिों को वशक्षि से पि व एक लक्षणय
ू ां सवनवश्चत करना वनतान्त आिश्यक होता ह ि अन्यथा विशाहीन अध्यापन या वशक्षि से छात्र एक मकिशकव ु ू बन कर रह
जाता ह ि अतः अध् यापक का वशक्षि प्रवक्रया प्रारम् भ करने से पहले उस विषय के उद्दश्े य को भी-भावत समझ लेने चावहए क्
योंवक जब तक वशक्षक को स् िय उस विषय के उद्दश्े य का पता नहीं होंगे ां ां तब तक विद्यावथवयों

Plagiarism detected: 0.03% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान_+2_resources!

id: 82

को ज्ञान प्रावप्त म ें सहायता नहीं कर सकता ह ि इस पर प्रो0 बी0डी0 भावटया ने कहा ह ि व

क

Quotes detected: 0%

id: 83

“

उद्दश्े यों के ज्ञान के अभिा म ें वशक्षक उस नाविक के समान ह ि वजसे अपने गन् त्व य का पता ही नहीं ह ि तथा बालक उस
पतितार रवहत नौका के समान ह ि जो समर की लहरों के थपेडे खाकर वकसी तट पर जा ु लगगे ी।

Quotes detected: 0%

id: 84

“

प्राचीन समय म ें गवित के अध् यन का मखू य उद्दश्े य के िल िवै नक जिीन म ें काम आने िले ज्ञान ु से ही सबवधत था। एि
इसका क्षेत्र सीवमत था परन् त ितवमान म ें हमारा सामावजक ढाचा गवित पर ही ु ां ां ां आधाररत ह ि तथा आज का यग
विज्ञान का यग ह ि और विज्ञान वबना गवित के सभि नहीं ह ि राष्ट्रीय वशक्षा ु ु ां नीवत, 1986 के अनसार स्कल स्तर पर गवित की

वशक्षा के बवनीयी वसद्दत वनम्वलवखत है :- ु ू ु ां □ गवित की वशक्षा और वशक्षि, छात्रों को प्राथमक स्तर पर प्राप्त गवितयी ज्ञान और कौशल को और द्डीकरि प्रान करे। □ गवित को एक ऐसा साधन माना जाना चावहए जो बच्चों को सोचने, तकव करने, विश्लेवषत करने और अपनी बात को तकव सगत ढग से प्रकट करने म ें समथव बना सकता है। एक विवशि विषय ां ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 36 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 होने के अवतररक्त गवित को ऐसे वकसी भी विषय का सहिती माना जाना चावहए वजसमें विश्लेषि और तकव शवक्त की जरूरत

Plagiarism detected: 0.04% <https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-s...> + 3 resources!

id: 85

होती है □ तावकव क रूप से स्पि करने की क्षमता प्रान करे। □ विवभन्न क्षेत्रों म ें होने िली समस्याओ को सलज्ञाने के उपकरि के रूप म ें, अपन

ी खबसरत ु ू ु ां सरचनाओ और पैटनव आवि के वलए गवित के प्रवत अवभमल्यन विकवसत करे ू ां ां □ गवित वशक्षि को इस प्रकार से पनगवव ठत वकया जाएगा वक िह आधवनक टेक्नॉलाजी के ु ु उपकरिों के साथ जड़ सके। ु अतः गवित वशक्षि के सामन् य उद्देशे य वनम् नवलवखत है- □ विद्या थी को गवित सबधी सम् प्रत्य यों एि वसद्दान् तों का ज्ञान कराना। ां ां ां □ गवित के ज्ञान द्वारा विद्यावथवयों को जीकोपाजनव हते सक्षम बनाना। ु □ विद्यावथवयों म ें गवित अध् ययन के प्रवत रूवच उत् पन् न करना। □ विद्यावथवयों म ें तावकव क शवक्त का विकास करना। □ विद्यावथवयों म ें मानवसक शवक्त का विकास करना। □ विद्यावथवयों म ें िज्ञानक दविकि विकवसत करना। □ विद्यावथवयों के व् यवक्तत्ि का साांगी विकास करना। □ गवित अध् ययन के द्वारा छात्रों को एक विवशष् ट अनशासन प्रान करना। ु णवणभन्न स् तरों पर गणित णिक्षि के उ् य ितवमान वशक्षा व् यिस् था म ें वशक्षि के विविध स् तर है इन् ह ें प्राथमक स् तर, वनम् न माध् यवमक स् तर, माध् यवमक स् तर, उच् चतर माध् यवमक स् तर और उच् च स् तर के रूप म ें िगीकत वकया गया है और इन् ही स् तरों ृ के अनरूप ही गवित वशक्षि के उद्देशे यों का ढाचा तैयार वकया गया है। ु ां वनम् न माध् यवमक स् तर और आध् यवमक स् तर के गवित का विरि इस प्रकार है- णनम् न माध् यणमक स् तर इस स् तर म ें कक्षा 6 से 8 और 11 से 14 िष व आय िग व के छात्र आते हैं इस अिस् था म ें बालकों की प्रिवत् ृ ु वजज्ञास होती है िे अपने पररिशे के विषय म ें जानकारी

Plagiarism detected: 0.05% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान + 3 resources!

id: 86

प्राप् त करने के वलए िसै उत् सक रहते है इस ू ु प्रकार उनके ज्ञान का सदढीकरि करने के साथ-साथ उन् ह ें गवित के कछ विवशष् ट सम् बन् धी क

ो सीखने के ु ु वलए प्रोत्स ावहत वकया जाता है इसीवलए उन् ह ें तथ् यों के सकलन एि सगठनाओ द्वारा वनष् कष व वनकालने के ां ां ां वलए अवधक अिसर उपलब् ध कराये जातेह ै वजससे वक गवित वशक्षि के माध् यम से बालकों म ें क्रमबद्ध उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 37 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 एि सव् यिवस्थत कायव करने की आित का विकास वकया जा सके। इसके अलिया इस अिस् था म ें बालको ु ां म ें िसै न शीलता अवधक होती है और इसी समय उनके सिगे ो का सदढीकरि भी होता है इसवलए इस ु ां ां अिस् था म ें उनम ें वजन अच् छी आितों का वनमाविहोता है ि जीन पयवन् त बनी रहती है अतः यह स् तर उनम ें अच् छी आितों के वनमावि का सबसे उपयक् त स् तर है इसको ध् यान म ें रखकर उनम ें अच् छीआितों का ु वनमावि वकया जाये वजससे िे तथ् य परक गवितयी प्रवक्रया का अनप्रयोग करके वनियव लेने म ें सक्षम हो ु सके। उपयवक् त तथ् यों को ध् यान म ें रखकर वनम् न या माध् यवमक स् तरपर गवित – वशक्षिके वनम् नवलवखत सामान् य ु उद्देशे य प्रस् तत है ु i. छात्रों म ें गवितयी अवभरूवच का विकास करना। ii. छात्रों म ें िवै नक जीन की पररवस्थवतयों से सम् बद्ध समस् याओ को गवितयी ज्ञान द्वारा हल करने ां एि वनियव लेने की क्षमता का विकास करना। ां iii. छात्रों को गवित के अनप्रयोग द्वारा सामावजक घटनाओ की व् याख् या करने के सयोग् य बनाना। ु ु ां iv. गवितयी ज्ञान से प्रेररत तथ् योंके अधार पर वनष् कष व वनकालने के वलए छात्रों को कशल बनाना। ु v. छात्रों को गवित

Plagiarism detected: 0.04% <https://sabsastaa.com/english-barakhadi/>

id: 87

का ज्ञान कराकर सीखने का कौशल प्रान करना। vi. छात्रों को गवित का ज्ञान कराकर धारि और तथ् य के अन् तर का बोध कराना। vii. छात्रों को गवित का ज्ञान

कराकर समानताओ एि अन् तर के आधार पर िगीकत करने म ें वनपि ू ु ां ां बनाना। viii. छात्रों म ें ज् यवमवत उपकरिों के प्रवत रूवच उत्प न् नकरना एि उनके प्रयोग द्वारा उनमें रचनात् म् क ां कौशल का विकास करना। ix. छात्रों म ें गवित के ज्ञान से स् िस् थ अवभिवत्तयों का विकास करना। ृ x. छात्रों को गवितयी ज्ञान से भी जीन सिल बनाने के वलए प्रवशवक्षत करना। xi. 21 िी शताब् िी की चनौ वतयों का सामना करने म ें गवितयी ज्ञान द्वारा छात्रों को सक्षम बनाना। ु माध् यणमक स् तर इस स् तर म ें कक्षा 9 एि 10 तथा 15 से 16 िष व आय िग व के छात्र आते हैं यह उनकी वकशारिास् था का ु ां काल कहलाता है इस अिस् था म ें छात्रों का शारीरक, मानवसक एि सिगे ात् मक विकास बड़ी तीता से ां ां होता है अतः इस स् तर पर गवित वशक्षि इस प्रकार वकया जाये, वजससे छात्र गवित की विवभन् न समस् याओ को समझ सके, समस्

Plagiarism detected: 0.03% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान

id: 88

याओ का सीमाकन कर सके, समस् या का हल खोजने के वलए सवजत ृ ां ां ां ज्ञान के आधार

पर पररकल्प ना का वनमावि कर सकें । पररकल्प ना के परीक्षि हते तथ् यों एि प्रमिों का ु ां पयावप् त सकलन कर सकें , सगिनाए करके आकलन कर सकें तथा तथ् योंपर आधाररत वनष् कष व वनकाल ां ां ां सकें । क् योंवक इस स् तर पर गवित का अध् ययन पथक रूप से वकया जाता है अतः इस स् तर पर छात्रों की ृ रूवचयों एि आिश् कयताओ के अनरूप गवित वशक्षि के उद्दशे यों का वनधावरि वकया गया है- ु ां ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 38 ु गणित का णिािक्षािस्त्र CPS-9 उपयवक् त तथ् यों को ध् यान म ें रखकर माध् ययमक स् तर पर गवित वशक्षि के वनम् नवलवखत सामान् य उद्दशे य ु प्रस् तत वकये गये है- ु i. छात्रों को गवितकी शब् िाली, सके तो, प्रत्य यों, वसद्धान् तो, सवक्रयाओ आवि की जानकारी ां ां ां कराना तथा समझने की योग् यता विकवसत करना। ii. छात्रों म ें गवित सम् बन् धी आधारभत कौशलों का विकास करना। ू iii. छात्रों म ें गवित सम् बन् धी कशलताओ का विकास करना। ु ां iv. छात्रों को जीन की व् यिहाररक समस् याओ म ें गवित ज्ञान तथा कौशलों का प्रयोग करने म ें ां कशल बनाना। ु v. छात्रों म ें विश् लेषि, सोचन- समझने कारि बताने तथा तकव करने की योग् यताओ का विकास ां करना। vi. छात्रों म ें गवित के ज्ञान का समस् या समाधान म ें उपयोग करने की योग् यता का विकास करना। vii. छात्रों म ें गवित अध् ययन म ें रूवच उत् पन् न करना। viii. गवित की प्रवतयोंवगताओ एि गवित पररषि की गवतविवधयोंम ें सवक्रय भाग लेने म े रूवच ां ां विकवसत करना। ix. छात्रों म ें गवित के ज्ञान को अन् य क्षेत्रों म ें उपयोग करने की कशलता प्रान करना। ु x. छात्रों को महान गवितज्ञों के योगिान से पररवचत कराना। xi. छात्रों म ें ध् यान के वत्रत करने की योग् यता, आत् म वनभरव ता तथा खोजपि व आितों का विकास ू करना। xii. छात्रों म ें िज्ञै ावनक दविकि विकवसत करना। xiii. छात्रों के व् यवक्ति का सािांगी विकास करना। xiv. छात्रों को गवित का ज्ञान करारकर तकनीकी व् यिसायों के वलए तैयार करना। उपयवक् त विचे न से स् पष् ट है वक गवित एक जवटल एि नीरस विषय है कवठन मानवसक प्रयास के वबना ु ां के ाई भी व् यवक्त गवित म ें पारगत नहीं हो सकता। परन् त वजस वकसी व् यवक्त म ें शद्द ज्ञान के स् िा को चख ु ु ां वलया है वजस वकसी व् यवक्त ने गवित के सौियव को िख वलया है िह गभीर प्रयास करने की इच् छा करेगा। ां इस प्रकार वशक्षि का मख् य उद्दशे य छात्र को शर ज्ञान का स् िा चखाना और गवित के सौियव का िशनव ु ु कराना होना चावहए । अभ्यास प्रश्न 1. सामान् य उद्दशे यों की प्रकवत अप्रत्यक्ष होती है ।(सत्य / असत्य) ू 2. सामान् य उद्दशे य अल्पकालीन तथा व्यवक्तवनष्ठ होते है ।(सत्य /असत्य) 3. गवित वशक्षि के वकन्ही चार सामान् य उद्दशे यों को वलवखए उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 39 ु गणित का णिािक्षािस्त्र CPS-9 3.4 गणित णशक्षि के लक्ष्यों एवां णवणशष्ट उद्दशे यों का अध्ययन गवित वशक्षा के उद्दशे यों को वकसी सीमा म ें बाधकर नहीं रखा जा सकता। इसका क्षेत्र असीवमत है वजसमें ां विद्यावथवयों का न के िल बौवद्दक विकास ही वकया जाता है बवल्क उनका मनौज्ञावनक ि सामावजक विकास भी होता है वजससे िे जीन के सभी पक्षों को समझ सकें । सामान् यतः सामान् य उद्दशे य या लक्षण य ि विवशष् ट उद्दशे य (Aims of Goals and specific objective) को विद्याथी एक ही समझ लेता है लेवकन िस् ति में ये एक नहीं होते। गवित वशक्षि म ें ये िनों अलग- अलग होते है लक्ष्य (Aims or Goals) लक्षण यों को सामान् य उद्दशे य भी कहा

Plagiarism detected: 0.06% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान_+3_resources!

id: 89

जाता है सामान् य उद्दशे यों को परी तरह से प्राप् त नहीं वकया जा सकता ू क् यावक ये बड़े होते है उनकी प्रावप्त विद्यालयों, समाज ि रात्र को आधार बनकर की जाती है ये इनके ां अभि म ें प्राप् त नह

ीं वकये जा सकते। लक्षण य विद्याथी के आिश् व होते है वजनकों ध् यान म ें रखकर ही विद्याथी अपने सही माग व या विशा तक पहचता है इसके द्वारा कक्ष म ें सीखने का ितिारि उत् पन् न वकया ु जाता है वजसकी सहायता से अध् यसापक को अपने अध् यापन कायव म ें सहायता वमलती है वजससे िह विद्यावथवयों को सही ज्ञान प्रावप्त म ें सहायक वसद्द होता है वकसी भी विषय को पढने ि पढाने से पहले उस विषय के उद्देश् य वनधावररत करने आिश् यक होते है वजनको ा विद्यावथवयों के व् यिहार म ें पररितवन लाने के वलए प्रयोग कर विद्यावथवयों को ज्ञान प्रान वकया जा सकता है अतः गवित वशक्षि के लक्षण य वनधावरि – i. बौवद्दक लक्षण यों के वलए (for the Intellectual Aims) ii. प्रयोगात्म क लक्षण यों के वलए (for the Practice Aims) iii. अनशासन सम् बन् धी लक्षण यों के वलए (for the Disciplinary aims) ु iv. जीकोपाजनव सम् बन् धी लक्षण यों के वलए (for the vocational Aims) v. अिकाश के समय का सिपयोग करने के वलए (for the Utilization of Leisure Time) ु vi. नैवतक लक्षण यों के वलए (for the Moral Aims) गवित वशक्षि के व् यापक उद्दशे यों/लक्षण यों को

Quotes detected: 0.01%

id: 90

‘गवित सीखने के मायने’

के रूप म ें नीच े विय े गये चाटव द्वारा वनम् न प्रकार िशावया गया है जो गवित सीखने के मायनों के अन् तगतव गवितवशक्षि की विषयिस् त एि इस ु ां विषय िस् त पर काम कराते हये गवितय कौशलों के विकास पर जोर िते ा है ु ु उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 40 ु गणित का णिािक्षािस्त्र CPS-9 गवित सीखना विकास म ें मि करना है रूज्ञान एि अवभिवत् ू ां (व् यिहार) विशा में विषय के प्रवत विषय के प्रवत स् िय के प्रवत ां कौशल जसै े विषय िस् त जसै ु ु गवितय वनरूपि ु गवितय तकव शीलता ु डाटा हणै डवलग ां ु एप्रोक्सीमेशन ु मापन ु प्रश्न/समस्याएँ जानना ु स् थावनकता की समझ ु विज्यलाएजेशन ु ु सवक्रयाओ की समझ और ां ां ु सम्प्रषे ि एि अवभव्यवक्त ां ु समस् या का समाधान करना सख्याएँ ां ु गवितय माडवलग ां ु एस्टीमेशन और स म स्य ा का स उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 41 ु मा धा न क गणित का णिािक्षािस्त्र CPS-9 णवणिष् ट उद्े य (Specific Objectives) विवशष् ट उद्दशे य िह माध् ययम होते है वजनकी सहायता से उद्दशे यों या लक्षण यों को

Plagiarism detected: 0.03% <https://www.amojeet.com/2021/05/ka-se-gy-tak...>

id: 91

प्राप्त वक्या जा सकता है कोई भी व्यक्ति अपने अवतम उद्देश्य को प्राप्त करने क

े वलए, उस उद्देश्य से सबवधत वक्रयाओ को क्रमबद्ध ां ां ां ां तरीके से लगाकर उसे परा करते हैं तथा विवशष्ट उद्देश्य य तक पहचते हैं विवशष्ट उद्देश्यों को विवभन

Plagiarism detected: 0.06% <https://webhindibp.blogspot.com/2025/06/blog...> + 4 resources!

id: 92

न प्रकार ु ू ां के विषयों तथा उप विषयों के वलए बनाया जाता है विवशष्ट उद्देश्य ों का सबध वशक्षि (Teaching) से ां ां होता है वजसके आधार पर ही विद्यावधयों की उपलवब्धि (Achievement) जाची जाती ह

ै वशक्षि से ां सम् बवन्धत होने के कारि विवशष्ट उद्देश्य ों का सम् बन् ध िवछत व िहाररक पररितवनों से होता है उनकी ां प्रकवत औपचाररक होती है अतःवशक्षक और विक्षाधी िनों को ही इनका अधू ययन करना चावहए। ृ ब्लम के अनुसार गवित वशक्षि के विवशि उद्देश्ये यः सीखने के एक से अवधक प्रकार हैं बेंजावमन ब्लम ू ु ू (1956) के नेतत्ि

Plagiarism detected: 0.04% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान

id: 93

में, कॉलेजों की एक समवत ने शवै क्षक गवतविवधयों के तीन डोमने ों की पहचान की जो ृ की वनम्नित है : □ सज्ञानात्मक-मानवसक कौशल (ज्ञान) □ भ

ावनात्मक- भिनाओ या भिनात्मक क्षेत्रों में ां विकास (मनीवत्त) ृ □ साइकोमोटर- मने अल या शारीररक कौशल ु (कौशल) i. सज्ञानात्मक- सज्ञानात्मक डोमने (ब्लम, 1956) में ू ां ां ज्ञान तथा बौवद्धक कौशलों का विकास शावमल है इसम ें विशेष तथ्यों का पनस्मरव ि या पहचान, ु प्रवक्रयागत स्िरूप एि पररकल्पनाए शावमल हैं जो ां ां बौवद्धक क्षमताओ तथा कौशलों के विकास म ें िमि करती हैं कल छैः मख्य श्रेविया हैं जो ु ु ां ां सरलतम से आरम्भ होकर सबसे जवटल तक के क्रम म ें नीचे सचीबद्ध हैं इन श्रेवियों को ू कवठनाइयों की कोवटयों के रूप म ें सोचा जा सकता है यावन, इसके पहले वक िसरा सीखा जाए, ू पहले पर महारथ हावसल करनी होगी। a. ज्ञान- आकड़े या जानकारी िया करना। सचक शब्िः पररभावषत करता है, िनिव करता है, ू ां पहचान करता है, जानता है, लेबल्स, सवचया, वमलान, नाम, रूपरेखाए, िया रखकर िहराता है, ू ां ां पहचानता है, पनरुत्पावित करता है, चनता है, अिस्थाए। ु ु ां b. समझ-बझ- अिनि, प्रक्षेप, एि वनिशे ों के अथव समझना तथा समस्याओ की व्याख्या। अपने ू ु ां ां शब्िों म ें समस्या का कथन।सचक शब्िः समझता है, पररितवत करता है, बचा करता है, अतर ू ां करता है, अनमान करता है, िनिव करता है, सामान्यीकरि करता है, िाहिरि िते ा है, वनष्कष व ु उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 42 ु गणित का िर्णिक्षास्त्र CPS-9 वनकालता है, व्याख्या करता है, सविस्तार व्याख्यान करता है, अिनि करता है, भविर्षिणी ु करता है, पनलेखन करता है, साराश िते ा है, अिनि करता है, ु ु ां c. अनप्रयोग- वकसी पररकल्पना का नई पररवस्थवत म ें उपयोग या एक अमतव कल्पना का स्ितैः ु ू उपयोग करें। कक्षा म ें सीखी गई बातों का कायवस्थल पर नई वस्थवतयों म ें अनप्रयोग होता है ु सचक शब्िः अनप्रयोग करता है, बिला, गिना करता है, वनमावि करता है, िवशतव ू ु करता है, खोज करता है, हरे ि र करता है, रूपातरि करता है, भविर्षिणी करता है, तैयार करता ां है, उत्पावित करता है, सम्बन्ध स्थावपत करता है, विखाता है, हल करता है, उपयोग करता है। d. णवश्ले िषि- िस्त या पररकल्पना को विवभन्न भागों म ें अलग करता है तावक उसका सगठनात्मक ु ां ढाचा समझा जा सके । तथ्यों एि वनष्कषों के बीच अतर कर सकता है सचक शब्िः विश्लेष्ि ू ां ां ां करता है, विखवडत करता है, तलना करता है, विषमता विखलाता है, वचत्र, विवनमावि, अतर ु ां ां करता है, भि करता है, अतर करता है, पहचानता है, िशावता है, वनष्कष व करता है, रूपरेखा ां बनाता है, सम्बन्ध स्थावपत करता है, चनता है, अलग-अलग करता है। ु e. सश्ले िषि- विविध तत्िों से एक ढाचा या पैटनव बनाता है एक नए अथव या ढाचे पर ज़ोर िके र ां ां ां वहस्सों को जोडकर सम्पि व बनाता है सचक शब्िः श्ीबद्ध करता है, वमलाता है, ू ू एकवत्रत करता है, तैयार करता है, बनाता है, सवजत करता है, वडज़ाइन करता है, िनिव करता है, ृ जवनत करता है, सशोवधत करता है, सगवठत करता है, योजना बनाता है, पनव्यविवस्थत करता है, ु ां ां पनवनवमावि करता है, सम्बन्ध स्थावपत करता है, पनसांगवठत करता है, िहराता है, पनलेखन करता ु ु ु है, साराशीकत करता है, बताता है, वलखता है। ू ां f. मल्याकन- विचारों तथा सामवग्रयों के मल्य पर वनियव करना।सचक शब्िः मल्याकन करता है, ू ू ू ू ां तलना करता है, वनष्कष व वनकालता है, विषमता पहचानता है, आलोचना करता है, आलोचक, ु बचा करता है, िनिव करता है, भि करता है, आकलन करता है, िनिव करता है, व्याख्या करता है, औवचत्य वसद्ध करता है, सम्बन्ध बनाता है, साराशीकत करता है, समथवन करता है। ृ ां ii. भावात्मक डोमने - भिात्मक डोमने (क्रथ्ीोल, ब्लम, मावसआ, 1973) म ें िे तरीके शावमल ू हैं वजनका हम भिात्मक रूप से सामना करत े हैं, जसै े वक भिनाए, मल्य, तारिी, उत्साह, ू ां िे िवत्तया। पाच मख्य श्रेविया सरलतम िहार से अत्यत जवटल के क्रम म ें सचीबद्ध ृ ु ू ां ां ां ां की गई हैं। a. प्राणि से सम्बणन्ित पररघटना- सजगता, सनने की तत्परता, चवनि ध्यान सचक शब्िः पछता ु ु ू ू ां है, चनता है, िनिव करता है, अनसरि करता है, िते ा है, रखता है, पहचान करता है, जगह मालम ु ु ू करता है, नाम बताता है, इवगत करता है, चनता है, बैठता है, खडा करता है, उत्तर िते ा है, उपयोग ु ां करता है। b. पररघटना पर णणतणक्रया िना - सीखने िालों की ओर से सवक्रय भागीरि। एक विशेष पररघटना को समझकर उसपर प्रवतवक्रया िते ा है। सीखने के नतीज़ े उत्तर िने े म ें अचकता पर या ू उत्तर िने े म ें सतवि (प्रेरकता) बल िे सकते हैं सचक शब्िः उत्तर, िमि करता है, सहायता करता ु ू ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 43 ु गणित का िर्णिक्षास्त्र CPS-9 है, पालन करता है, सटश बनाता है, विचार विमश व करता है, अर्वाभिन करता है, सहायता करता है, लेबल, करता है, अनशीलन करता है, प्रस्तत करता है, ु ु c. मल्याकन- एक विशेष

जाता है सामान्य उद्देश्यों को पूरी तरह से प्राप्त नहीं करवा जा सकता क्योंकि यावक ये बड़े होते हैं उनकी प्रावप्त विद्यालयों, समाज और राष्ट्र को आधार बनकर की जाती है ये इनके अंशों में प्राप्त नहीं

करवा जा सकता। लक्ष्य विद्यार्थी के आशय होते हैं वजनकों ध्यान में रखकर ही उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 49 गणित का शिक्षासूत्र CPS-9 विद्यार्थी अपने सही माग व या विशा तक पहचता है इसके द्वारा कक्ष में सीखने का ितिरि उत्पन्न करवा जाता है वजसकी सहायता से अध्यापक को अपने अध्यापन कायव में सहायता वमलती है वजससे विद्यावथवयों को सही ज्ञान प्रावप्त में सहायक वसद्ध होता है विवशष्ट उद्देश्यों में माध्यम होते हैं, वजनकी सहायता से उद्देश्यों या लक्षणों को प्राप्त करवा जा सकता है कोई भी व्यवक्ता अपने अवतम उद्देश्यों को प्राप्त करने के वलए, उस उद्देश्यों से सबवधत वक्रयाओं को क्रमबद्ध ां ां ां ां तरीके से लगाकर उसे परा करते हैं तथा विवशष्ट उद्देश्यों तक पहचते हैं विवशष्ट उद्देश्यों को विवभन्न

Plagiarism detected: 0.1% <https://webhindibp.blogspot.com/2025/06/blog...> + 5 resources!

id: 106

न प्रकारों के विषयों तथा उप विषयों के वलए बनाया जाता है विवशष्ट उद्देश्यों का सबध वशक्षि (Teaching) से ां ां होता है वजसके आधार पर ही विद्यावथवयों की उपलवब्ध (Achievement) जाची जाती है वशक्षि से ां सम्बन्धत होने के कारि विवशष्ट उद्देश्यों का सम्बन्ध विवच्छत विवहारक पररितवनों से होता है उनकी ां प्रकवत औपचारक होती है ां सीखने के एक से अवधक प्रकार हैं बेंजावमन ब्लम (1956) के नेतत्ति

Plagiarism detected: 0.05% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान

id: 107

में, कॉलेजों की एक समवत ने ां ां शवै कक्ष गवतविवधयों के तीन डोमने ां की पहचान की जो की वनम्रित है : ां सज्ञानात्मक: मानवसक कौशल (ज्ञान) ां ां भ

िनात्मक: भिनाओ या भिनात्मक क्षेत्रों में विकास (मनीवत्त) ां ां साइकोमोटर: मनै अल या शारीरक कौशल (कौशल) ां माध्यमक स्तर पर वशक्षि ग्रहि करने िले बालक वकशोरिस्था के होते है वजससे उनमें शारीरक मानवसक तथा सिगे ात्मक विकास होते है इस अिस्था में छात्र व्यवक्तयों, िस्तओ, घटनाओ ि ां ां ां समस्याओ के विषय में सोचने, समझने, तक्व करने, पररल्पनाओ को बनाने तथा उनहें वसद्ध करने हते ां ां प्रमिओं को सकवलत करने, विश्लेषि तथा आकलन करने तथा तथ्यों

Plagiarism detected: 0.06% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 5 resources!

id: 108

के आधार पर वनष्कष व वनकालने के ां योग्य हो जाते है चँक्क इस स्तर पर गवित का अध्ययन क्षेत्र अलग रूप में प्रिवशतव होता है इसवलए ां गवित विषय के प्रवत छात्रों में रूवच उत्पन्न करना ि रूज्ञान बढ़ाने तथा उसकी विवभन्न क्षेत्रों में उपयोगताओ पररप्रेक्षणय में इसकी उद्देश्यों का वनधावरि करना आिश्यक हो जाता है । गवित एक जवटल ां विषय माना जाता है इसमें पारगत होने के वलए कवठन पररश्रम तथा प्रयास की आिश्यकता होती है वजस ां व्यवक्त ने गवित

Plagiarism detected: 0.03% <https://sabsastaa.com/english-barakhadi/>

id: 109

के ज्ञान का सँि चख वलया, उसके सौन्ियव को िखे वलया तो उसके अन्िर उसे पाने की अलख सँितै: जागत हो जाती है ि इसे मन को मजबत और बवद्ध का

Plagiarism detected: 0.04% <https://hindialphabet.com/>

id: 110

विस्तार करने िला होना चावहए ां ां वजससे छात्र अगले चलकर खि अपने पैरों पर खड़ा हो सके । इसके अलिा वकसी भी विषय का ज्ञान

वकसी छात्र को

Plagiarism detected: 0.03% <https://hindialphabet.com/>

id: 111

अपने विचारों को खल कर व्यक्त करने में िमिगार होनी चावहए और साथ साथ िह ां इसका असल जिीन में इस्तेमाल भी कर सकने में सक्षम बने और यही बात गवित वशक्षि पर भी लागू होती है उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 50 गणित का शिक्षासूत्र CPS-9 3.7 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर 1. सत्य 2. असत्य 3. गवित वशक्षि के चार सामान्य उद्देश्यों वनम्रवलवखत हैं - i. विद्या थी को गवित सबधी सम्प्रत्ययों ि वसद्धान् तों का ज्ञान कराना। ां ां ां ii. विद्यावथवयों में गवित अध्यायन के प्रवत रूवच उत्पन्न करना। iii. विद्यावथवयों में तावकव क शवक्त का विकास करना। iv. विद्यावथवयों में मानवसक शवक्त का विकास करना। 4. सामान्य 5. विवशष्ट उद्देश्यों 6. सज्ञानात्मक: मानवसक कौशल (ज्ञान), भिनात्मक: भिनाओ या भिनात्मक क्षेत्रों में विकास ां ां (मनीवत्त) और साइकोमोटर: मनै अल या शारीरक कौशल (कौशल) ां ां 7. विश्लेषि 8. पररघटना पर प्रवतवक्रया िने ा 3.8 सांद् य ग्रंथ सची ू 1. राप्रीय पाठयचयाव 2005, रा.श.ै अन.प्र.प., 2006 ां 2. गवित वशक्षि, राप्रीय िकस समह का आधार पत्रा, रा. श.ै अन. प्र. प., 2006 ां 3. गवित का पाठयक्रम, रा. श.ै अन. प्र. प., 2006 ां 4. गवित में झलकती सस्कवत, गिाकर मले, राजकमल प्रकाशन, 2006 ां 5. Chambers, P. (2010). Teaching Mathematics, Sage Publication, New Delhi. 6. Chapman, L.R. (1970). The Process of Learning Mathematics, New York: Pregamon

Press. 7. David, A.H., Maggie, M.K., & Louann, H.L. (2007). Teaching Mathematics Meaningfully: Solutions for Reaching Struggling Learners, Canada: Amazon Books. 8. Gupta, H. N., & Shankaran, V. (Ed.), (1984). Content-Cum-Methodology of Teaching Mathematics. NCERT, New Delhi. 9. James, A. (2005). Teaching of Mathematics, New Delhi: Neelkamal Publication. 10. गणित का शिक्षा CPS-9 11. Kumar, S. (2009). Teaching of Mathematics, New Delhi: Anmol Publications. 12. Mangal, S.K. (1993). Teaching of Mathematics, New Delhi: Arya Book Depot. 13. Siddhu, K.S. (1990). Teaching of Mathematics, New Delhi: Sterling Publishers. 14. Suggested Readings 15. Keeley, P. K., & Cheryl, T. R. (2011). Mathematics Formative Assessment, Canada: Sage Publications. 16. National Curriculum Framework for Teacher Education. (2009). NCTE, New Delhi. 3.9 गणनबधात्मक प्रश्न 1. गणित वशक्षि के सामान्य उद्देश्ये य से आप क्या समझते हैं ? 2. गणित वशक्षि के लक्षणयों एि विवशि उद्देश्ये यों का अथव बताईये। 3. ब्लम के विवशि उद्देश्ये यों का विश्लेषि कीवजए। 4. लक्षणयों एि उद्देश्ये यों म े अतरबताईये। 5. गणित म े वजज्ञासा, रचनात्मकता एि सौियव बोध को अपने शब्दों म े व्यक्त कीवजए। 6. उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 52 गणित का शिक्षा CPS-9 इकाई 4 - गणित शिक्षि में अणिगम उद्देश्ये Learning Objectives in Mathematics Teaching 4.1 प्रस्तावना 4.2 उद्देश्ये य 4.3 गणित वशक्षि में अवधगम उद्देश्ये य 4.3.1 गणित वशक्षि में अवधगम उद्देश्ये य का अथव 4.3.2 गणित वशक्षि में अवधगम और विवछत व्याहारगत पररितवन 4.4 सपररभावषत अवधगम उद्देश्ये यों की विशेषताए 4.5 अनिशे 4.6 गणित की विवभन्न विषय िस्त के वलए अवधगम उद्देश्ये यों की पहचान एि रचना 4.6.1 बालक के सज्ञाना

Plagiarism detected: 0.03% <https://webhindibp.blogspot.com/2025/06/blog...> + 2 resources!

id: 112

त्मक विकास की दृवि से 4.6.2 बालक के भािात्मक विकास की दृवि से 4.6.3 बालक के वक्रयात्मक विकास की दृवि से 4.7 साराश 4.8 सिभव ग्रथ सची 4.9 वनबधात्मक प्रश्न 4.1 प्रस्तावना ऐसा माना जाता है वक वशक्षा समाज की आधारवशला है वबना वशक्षा के वकसी भी समाज का विकास सम्भि नहीं है क्योवक समाज म े जसैी वशक्षा व्विस्था होगी, उसी

Plagiarism detected: 0.09% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 5 resources!

id: 113

प्रकार के समाज का वनमावि होगा। हम वजस प्रकार के समाज का वनमावि करना चाहते हैं तो हम े उसी प्रकार के वशक्षा के उद्देश्ये यों का वनधावरि करना अत्याश्यक है वशक्षा के अपने कोई वनवहत उद्देश्ये य नहीं होते हैं उद्देश्ये य के िल व्यवक्तयों के होते हैं, जो िशे और समाज का वनमावि करते हैं अतै: इस बात पर िसि ध्यान विया जाता है वक वशक्षा के उद्देश्ये य समाज के उद्देश्ये य के अनकल हों। ऐसे उद्देश्ये य वनधावररत वकये जायें, जो शाश्वत रूप से वकसी काल्यवनक े सृिग व म े पररलवक्षत हों। बवलक व्विहाररक रूप से उन्हे े प्राप्त वकया जा सके और व्यवक्त समाज और िशे की आश्यकताओ को परा कर सके। इसी के साथ अपने स्रोत एि साधन का भी ध्यान रखना चावहए। यद्यव े वशक्षा के उद्देश्ये यों के विवभन्न प्रयोजन होते हैं और उन्हीं प्रयोजनों के आधार पर उनका वनमावि वकया जाता है। इसवलए उसके अलग-अलग सृिरूप ह े इन अलग-अलग सृिरूपों िले उद्देश्ये यों की प्रावप्त भी अलग- े उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 53 गणित का शिक्षा CPS-9 अलग विषयों के माध्यम से होती है। यवि वहन्ी से छात्रों को सैन्ियावत्मक बोध की प्रावप्त होती है तो

Plagiarism detected: 0.02% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान

id: 114

विज्ञान से िज्ञैावनक दृविको विकवसत होता है। इसी प्रकार गणित से अनेक प्रकार की गिनाओका सजन े जो सभ्य समाज के व्यवक्तयों के बौवद्वक एि मानवसक विकास की अवत आश्यकता है, का बोध होता े है। अतै: सभी विषय अपने-अपने उद्देश्ये यों की प्रावप्त कर समाज की आश्यकताओ को परा करते हैं वबना े उद्देश्ये यों के वशक्षक एि छात्र िनों ही विशाविहीन हो सकते हैं वकसी ने कहा है वक, "उद्देश्ये यों के ज्ञान के े अभि म े वशक्षक उस नाविक के समाज है, जो अपने लक्षणय या मवजल को नहीं जानता है और छात्र िनों े ही विशाविहीन नौका के समान है, जो लहरों के थपेड़े खाकर वकसी वकनारे पर जा लगगेी।" अतै: विषय के उद्देश्ये य अच्छे और वनवश्रय ह े और वशक्षक उन्हे े जानता हो। 4.2 इकाई के उद्देश्ये य 1. अवधगम उद्देश्ये यों और विवछत व्विहारगत पररितवना म े सबध समझ सके ग े। 2. अवधगम उद्देश्ये यों की विशेषताओ से पररवचत हो सके ग े। 3. व्विहार के तीनों पक्षों सज्ञानात्मक, भािात्मक, वक्रयात्मक के विवभन्न घटकों

Plagiarism detected: 0.04% <https://www.amojeet.com/2021/05/ka-se-gy-tak...>

id: 115

के बारे में े जानकारी प्रावप्त कर सके ग े। 4. व्विहार के तीनों पक्षों सबधी घटकों की सीखने की उपलवब्धया एि वक्रया िनों की जानकारी े प्रावप्त कर सके ग े। 5. उपरोक्त वक्रया िनों के अनरूप गणित के विवभन्न प्रकारों के वलए अवधगम उद्देश्ये यों की रचना कर े सके ग े। 4.3 गणित वशक्षि म अणधगम उद्देश्ये य (Learning Objectives in े Mathematics Teaching) कक्षा म े प्रत्येक वशक्षक द्वारा प्रावप्त वकये जाने िले तात्कावलक तथ्य ही अवधगम उद्देश्ये य होते हैं। इन अवधगम उद्देश्ये यों के द्वारा छात्रों के व्विहार म े पररितवन होता है। उनका िववनमान लगाकर इन्हे े अपेवक्षत े व्विहारगत पररितवनों के रूप म े व्यक्त करने की िचा की जाती

है एक वशक्षावि ने कहा है वक, “वशक्षि कछ कहना न होकर अनिरत अभ्यास की प्रवक्रया है “ उ अतै: सतत अभ्यास द्वारा छोटे-छोटे लक्षणय वनधावररत वकये

Plagiarism detected: 0.06% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 4 resources!

id: 116

जाते हैं, उन लक्षणयों को अवधगम उद्देश्े य कहा जाता है तथा इन उद्देश्े यों के आधार पर वशक्षि के उद्देश्े य वनधावररत होते हैं पनै: विवभन्न वशक्षि विवधयों का प्रयोग कर विहारगत पररितवन की आशा की जाती है उत्तर

खण्ड मक्त विश्वविद्यालय 54 गणित का णिाक्षिास्त्र CPS-9 लक्षणयों का वनधावर- वशक्षि के उद्देश्े य -विवभन्न वशक्षि विवधयों अभ्यास तथा वक्रयाएँ का प्रयोग अवधगम उद्देश्े य पाठयचयाव की इकाइ व उद्देश्े य साध्य हैं इन उद्देश्े य प्रावप्त की छोटी-छोटी वक्रयाएँ ही अवधगम उद्देश्े य है यह अपेवक्षत, विहारगत पररितवन तथा विहाररक उपयोवगता कहलाती है अवधगम उद्देश्े य लक्षणय की प्रावप्त के साधन हैं इन अवधगम उद्देश्े यों की परीक्षा के वलए पाठय िस्त प्रश्न, विहार पररितवन तथा आिश्यक िस्तएँ आिश्यक होती हैं ु राष्ट्रीय शवै क्षक अनसन्धान एि प्रवशक्षि पररषि (N.C.E.R.T.) ने गवित वशक्षि के अवधगम उद्देश्े यों का अथव स्पि करत है कह है, “वकसी उद्देश्े य को जब विद्याथी के विहार के रूप म े पररभावषत वकया जाता है, तब िह मापन योग्य तथा अवधगम उद्देश्े य बन जाता है “ 4.3.1 गणित णिाक्षि में अणिगम उ्ेय का अथव (Meaning of Learning in Mathematics Objectives) स्थायी उद्देश्े यों की प्रावप्त के वलए विषय अध्ययन की कई छोटी-छोटी बातों को ध्यान म े रखना पड़ता है अथावत इसके छोटे-छोटे लक्षणय बनाने पड़ते हैं इन्ह े उस उद्देश्े य के अवधगम उद्देश्े य के अवधगम उद्देश्े य कहते हैं, अथावत उद्देश्े य वकसी कायव के अवतम वबन्ि हैं, वजन्ह े वशक्षि सीवमत समय म े प्राप्त करना चाहता है एि ं ं वजसके वलए उसकी समस्त कायव प्रिली उसी ओर (अवतम वबन्ि की ओर) वनिवे शत होती रहती है ं उद्देश्े य तथा अवधगम उद्देश्े य एक-सरे के वनकटतम सम्बन्धत होते हैं यद्यवप िनों अलग-अलग होते हैं उद्देश्े य को प्राप्त करने के वलए हम जो माग व अपनाते हैं िह अवधगम उद्देश्े य कहलाता है अवधगम उद्देश्े य का अथव वशक्षि द्वारा वशक्षाथी म े उत्पन्न कर सकने योग्य िे विहारगत पररितवन हैं, जो अपेवक्षत हैं वकन्त ये अवधगम उद्देश्े य तब ही अवधक स्पि होते हैं जब इन विहारगत पररितवनों को विहार के विवभन्न पक्षों-ज्ञान, अबोध, ज्ञानोपयोग, कौशल अवभरुवच एि अबिथी तथा पाठय-िस्त ु उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 55 गणित का णिाक्षिास्त्र CPS-9 के विवशि क्षेत्र या प्रकरि के सन्िभ व म े पाररभावषत करते हैं जसैे कक्षा 5 के वलए प्रकरि प्रवतशत के अवधगम उद्देश्े य वनम्रवलवखत होंगे- i.

ज्ञानात्मक (Knowledge Related) - (ज्ञान, अबोध, ज्ञानोपयोग) छात्र प्रवतशत का अथव, वभन्न म े पररितवन, लाभ-हावन के रूप एि ब्याज िर के रूप आवि सम्प्रत्ययों का पनै: स्मरि, ं पनप्ररस्तवतकरि विभि, तलना, िवै नक जीन की समस्याओ म े अनप्रयोग कर सकें गे ु ं ii. भावात्मक (Continents Related) अणभरुणच एव अणभवणत - छात्र प्रवतशत के प्रश्नों को ु हल करने में रुवच लेंगे। िे ब्याज, लाभ-हावन आवि विहाररक समस्याओ म े प्रवतशत के ं अनप्रयोग की अबिथी प्रिवशवत करेंगे।

ु iii. णक्रयात्मक (Action Related) - छात्र प्रवतशत के प्रश्नों के हल करने का कौशल प्रिवशवत करेंगे। इस प्रकार अवधगम उद्देश्े य पाठय विषय-िस्त के सन्िभ व म े वशक्षि द्वारा वशक्षाथी म े उत्पन्न िवछतत ु ं विहारगत पररितवनों का विहार के विवभन्न क्षेत्रों म े स्पि कथन होते हैं 4.3.2 गणित णिाक्षि में अणिगम और वाणित व्याहारगत पररवतयन Learning and Required Behavioral Changes in mathematics teaching प्रवतविन पढाये जाने िले पाठों के माध्यम से हम कछ तात्कावलक उद्देश्े यों की पवतव करते हैं, वजन्ह े हम ु अवधगम उद्देश्े य कहते हैं इन उद्देश्े यों के अन्तगतव यह आता है वक हम छात्रों म े कौन-कौन-से तत्सम्बन्धी विहार पररितवन लाना चाहते हैं वजस प्रकार वभन्न एि िशमलि का ज्ञान िके र हम यह आशा करते हैं ं वक जो छात्र पि व सख्याओ म े गिना करते थे, िे छात्र िस्तओ और धनरावश की गिना करने म े वभन्न एि ु ं ं ं िशमलि का उपयोग कर सकते हैं इन उद्देश्े यों और उनके अन्तगतव विहारगत पररितवनों की जाँच करके वशक्षक उद्देश्े य प्रावप्त की सिलता का अनमान लगा सकता है अतै: इन विहारों को जाँच कर सकने ु योग्य विहार भी कहते हैं इन उद्देश्े यों की जानकारी अध्यापक को अध्यापन विशा प्रान करती है तथा उसे और अवधक प्रभी बनाती है अध्यापक अपनी विषय-िस्त एि वशक्षि विवध आवि के चयन म े ं तथा पाठ वबन्िओ के क्रम म े इन सभी का ध्यान रखना है और इन्ह े प्राप्त करने म े सिल होता है ं 4.4 सपणरंरणर्षत अणधगम उद्देश्े यों की णवशेषताएँ ं Features of well- defined learning objectives i. यह णवणिष्ट और पररिद्ध (Specific and Precise) होते हैं - मल्य आधाररत उद्देश्य या ु सामान्य (प्राथवमक एि माध्यवमक स्तर) उद्देश्य इतने विवशि नहीं होते वजतने की यह उद्देश्य। िे ं सामावजक अपेक्षाओ के अनरूप होते हैं और उसी भाषा में व्यक्त होते हैं जसैे उपयोगी मल्य पर ु ं उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 56 गणित का णिाक्षिास्त्र CPS-9 आधाररत पर उद्देश्य छात्र को अपने विसावयक जीन म े सिल बनाना है वशक्षक उसके वलए छात्र म े क्या पररितवन लाये इसका इसम े उल्लेख नहीं है इसी प्रकार उच्च माध्यवमक स्तर का एक उद्देश्े य छात्रों म े तावकव क क्षमता का विकास करना है परन्त छात्रों को क्या और कै से वसखा ु कर, यह स्पि नहीं है अवधगम उद्देश्े य इस िविधा को िर करते हैं जसैे- ु अणिगम उ्ेय

□ छात्र वत्रभज की पररभाषा का प्रत्यास्मरि करता है (ज्ञानात्मक) ु □ छात्र समबाह वत्रभज म े अन्तर करता है (अबोधात्मक) ु ु वत्रभज की पररभाषा विषय िस्त है तथा प्रत्यास्मरि करता है कायव-सचक वक्रया है िसरे ु ु ु विवशि उद्देश्य म े 'अन्तर करता है कायव-सचक वक्रया (Action Verb) है ु ii. यह उद्देश्य व्यवहारगत प्रणतफल (behavioral Outcome)

Plagiarism detected: 0.04% <https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-s...>

id: 117

के रूप में होते हैं, वजनमें वशक्षक मल्याकन के द्वारा विस्तृत उपलब्ध का परीक्षा कर सकता है मल्य आधाररत और ू ू
 ां सामान्य उद्देश्यों में इस प्रकार क

ा तात्कालिक मल्याकन सम्मि नहीं है ू ां iii. यह उद्देश्य प्राप्य (Attainable) है- इन उद्देश्यों को वशक्षक तात्कालिक प्रश्नों
 (मल्याकन) के ू ां माध्यम से परा होता है आ विखे सकता है मल्य आधाररत उद्देश्यों या सामान्य उद्देश्य लम्बी ू ू ू अविध के
 होते हैं (लगभग लक्षण की तरह होते हैं वजनकी प्रावृत्त की अपेक्षा की जाती है, परन्तु यह प्राप्त हुए या नहीं इसका तात्कालिक
 विस्तृत मल्याकन सम्मि नहीं है ू ू ू ां उपरोक्त विशेषताओं के कारि वशक्षक अपनी वशक्षि तथा छात्रों की प्रगवत का सतत
 मल्याकन ू ू ां ां करने के वलए उन्हें अपनी पाठयोजना में स्थान िते है ू है 4.5 अनुदशात्मक उद्देश्यों का ब्लूम वगीकरि
 Bloom Classification of Instructional Objectives अग्रेजी के Taxonomy शब्ि का अथव होता है Classification अथि
 िगीकरि। जब इसका प्रयोग ां वशक्षा के क्षेत्र में वकया जाता है तब इसका तात्पयव 'शवै क्षक उद्देश्यों के एक व्यवस्थत
 क्रम(System of Classification of Education Objectives)

Plagiarism detected: 0.04% <https://www.successcds.net/Class10/hindi/rach...> + 4 resources!

id: 118

से होता है इस प्रकार का व्यवस्थत क्रम या िगीकरि वशक्षा से सबवधत प्रत्येक प्रकार के व्यवक्त के वलए उपयोगी होता है यह
 (Taxonomy) वनम्रावकत तीन ां ां ां प्रकार क

े वसद्धातों पर आधाररत होती है- ां i. शवै क्षक वसद्धात ां ii. तावकव क वसद्धात ां iii. मनीज्ञै ावनक वसद्धात ां इस क्षेत्र में
 सिप्रव थम महत्पि व कायव बैजावमन बी0 एम0 ब्लम ने वकया था। बिा में आर0 एि0 मगे र ू ू (Mager), डी0 आर0 क्रे थबाल
 (Krathwohl) एएन0 ई0 ग्रोनलैण्ड (N.E. Gronland), तथा मवै सया उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 57 ु गणित का िक्षािस्त CPS-
 9 (B.B. Masia) आवि ने भी इस क्षेत्र में कायव वकया। इनमें सिाववधक प्रचवत ब्लम का िगीकरि है ू ब्लम ने शवै क्षक
 उद्देश्यों को तीन प्रमख भागों में विभावजत वकया- ू ु ब्लम का िणक्षक उ्ेय का वगीकरि ू Bloom's Classification of
 Objectives भिनात्मक पक्ष वक्रयात्मक पक्ष ज्ञानात्मक पक्ष Psychomotor Domain Affective Domain Cognitive Domain i.
 उद्दीपन (Manipulation) i. ग्रहि करना (Receiving) i. ज्ञान (Knowledge) ii. कायव करना (Impulsion) ii. अनवक्रया
 (Responding) ु ii. बोध Comprehension iii. वनयत्रि (Control) ां iii. अनमलन (Valuing) ु ू iii. प्रयोग (Application) iv.
 समायोजन (Co- iv. विचारना(Conceptualiza iv. विश्लेषि (Analysis) ordination) tion) v. सश्लेषि (Synthesis) ां v.
 स्रिाभिीकरि v. व्िस्था (Organization) vi. मल्याकन (Evaluation) ू ां (Naturalization) vi. चररत्र-वनमावि vi. (आिात डालना
 (Habit (Characterization) Formation) ब्लम के उपयवक्त िगीकरि

Plagiarism detected: 0.05% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 4 resources!

id: 119

के आधार पर अनेक लोगों ने इस क्षेत्र में कायव वकया और ब्लम के शवै क्षक ू ू ू उद्देश्यों के िनव में सशोधन प्रस्तावित
 वकए। इन सशोधनों में गवित के क्षेत्र

में में SMSG (School ां ां Mathematics Study Group) द्वारा वकया गया िगीकरि की अच्छा पाया गया है इस िगीकरि
 में वनम्रावकत िग व है- ां SMSG Classification of Mathematics Objectives i. ज्ञान (Knowing) का जानना, उत्तराखण्ड
 मक्त विश्वविद्यालय 58 ु गणित का िक्षािस्त CPS-9 ii. आिात करना (Translation) ु iii. कायव करना (Manipulating) iv. चयन
 करना (Choosing) v. विश्लेषि करना (Analyzing) vi. सश्लेषि करना (Synthesizing) ां vii. मल्याकन करना (Evaluating) ू ां
 4.6 गणित की णवणर्त्र णवर्षय वस्तु के णलए अणधगम उद्देश्यों की पहचान एवां रचना (Identifying and constructing learning
 objectives for different content areas in mathematics) 4.6.1 बालक के सज्ञानात्मक णवकास की दृणष्ट से In Context of
 Cognitive Development ं of Learners सज्ञानात्मक

Plagiarism detected: 0.04% <https://hindireadduniya.com/chart-of-hindi-alpha...>

id: 120

क्षेत्र के उद्देश्य ं जसै ा उपर के चाटव में प्रिवशतव वकया गया है, सज्ञानात्मक घटक को सरल से कवठन की ओर छः भागों में
 ां बाटा गया है

ै : ज्ञान (पहचान, प्रत्यास्मरि) अिबोध, अनप्रयोग, विश्लेषि और सश्लेषि एि मल्याकन। ू ू ां ां ां यह विभाजन स्रिः नहीं है,
 क्योवक अिबोध में ज्ञान भी शावमल है अनप्रयोग में ज्ञान और अिबोध िनों ु शावमल तथा विश्लेषि, सश्लेषि में पहले तीन भी
 शावमल है इनकी प्रावृत्त का मल्याकन

Plagiarism detected: 0.04% <https://basicfoundation.in/ya-words-in-hindi/>

id: 121

छात्रों की इन ू ां ां व्िहारगत वक्रयाओं से वकया जा सकता है ां (i) ज्ञान सम्बणन्ित उ्ेय - पहचान - इसमें उत्तर के
 विकल्प छात्र के स

ामने हते हैं वजसमें से ु उसे सही विकल्प चनना होता है िाहरि के वलए- ू वकसी वत्रभज में उसके कियों का योग होता है
 ै ु a. एक समकिो b. िो समकिो c. तीन समकिो d. कोई समकिो नहीं बाई और िी गई पररभाषाओं का िई ओर की आकवतयों से
 वमलान कीवजए ू ां तीन रेखाओं िली बन्ि आकवत चतभजव ू ु ु ां चार रेखाओं िली बन्ि आकवत वत्रभज ू ु ां चार से
 अवधक रेखाओं िली बन्ि आकवत बहभज ू ु ु ां इस प्रकार ऐसी व्िहारगत वक्रयाओं से 'पहचान' उद्देश्य की प्रावृत्त की

ii. व्याख्या करना बताना, डिहरी िने ा, पनः वलखना, iii. उल्लेख या बाह्य गिना बिलना (Convert) औचत्य वसद्ध करना (Extrapolation) करना, प्रवतवनवधत्ि करना, अपन े शब्िों म ें बताना। वनम्र स्तर प्रयोग (Application) i. वनयमों ि वसद्धातों का चयन करना, छाँटना, पाना, प्रिषवन ां

Plagiarism detected: 0.03% <https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-s...> + 2 resources!

id: 125

सामान्यीकरि करना करना, विखाना, वनमावि करना, ii. वनिन (Diagnose) गिना करना, प्रयोग करना, रचना करना करना, खोजना, भविशियी करना, iii. पाठय िस्त का प्रयोग

तैयारी करना, पररिवतवत ु करना (Changes) i. तत्िों का विश्लेषि करना विश्लेषि करना, पथ्कीकरि ृ ii. सबधों का विश्लेषि करना, आलोचना करना। ां ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 62 ु गणित का णििक्षिास्त्र CPS-9 करना मध्यम स्तर विश्लेषि (Analysis) iii. व्िवस्थत वसद्धातों का ां विश्लेषि करना i. अद्धत सप्रेषि (Unique योग करना, पनत्र्याख्या करना, ु ां ु Communication) साराष िने ा, पनः वलखना, वमलाना ु ां ii. योजना बनाना (Combine), सजन करना, प्रारूप ृ iii. अमतव सबध खोजना तैयार करना, सकवलत करना, ू ां ां ां सगवठत करना, िनव करना। ां i. आतररक सावक्षयों द्वारा अिगत करना (Appraise) , ां ां सश्लेषि (Synthesis) ां वनियव वनष्कषव वनकालना, आलोचना ii. बाह्य सावक्षयों द्वारा वनियव करना, साराष िने ा, उवचत ठहराना, ां वनियव लेना, वनधावरि, मल्याकन ू ां करना। मल्याकन ू ां (Evaluation) भावात्मक क्षेत्र के उद्धेय (बालक के भावात्मक णवकास णक द्रस्थी से) – भाात्मक पक्ष रूवचयों, अवभिवत्तयों, मल्यो तथा सैिगों से सबवधत उद्धशे यों की व्याख्या करता है। ब्लम ृ ू ू ां ां ां महिय ने इस क्षेत्र के उद्धशे यों को पाँच भागों म ें विभावजत वकया, वजनका सवक्षप्त िनव वनम्रावकत सारिी ां ां के माध्यम से वकया जा रहा है – कक्षा वशक्षि म ें छात्रों के मनोयोगों/ध्यान (attention) को प्राप्त करना, बनाये रखना तथा वनिये शत रखना। इसकी पहचान छात्रों म ें ऐसी वक्रयाओ से होती है जैसे उनका वशक्षक की बातों को ध्यान से ां सनना, अवधगम के महत्ि की चेतना प्रिवशतव करना, इत्यावि। ु ु छात्र कक्षा वक्रयाओ को सवक्रय रूप से भाग लेता है, इसका अथव हआ वक जो कक्षा म ें हो रहा है उस े ु ां के िल ध्यानपिकव िखे ता सनता ही नहीं साथ-साथ उनके प्रवत प्रवतवक्रया भी करता है, इसकी पहचान ू ु छात्र के इन व्िहारों से होती है जैसे िह अपना गहकायव परा करके लाता है, कक्षा के िि िििा म ें ृ ू भाग लेता है विषय म ें रूवच प्रिवशतव करता है, िसरो की (विषय) सहायता करने म ें प्रसन्नता महसस ू ू करता है, इत्यावि। ु छात्र प्रजातावन्तक मल्यो म ें विश्वास करता है जैसे गवित के अच्छे सावहय की सराहना करता है, विन ू प्रवतविन के जीन म ें गवित की भवमका की सराहना करता है, गवित की प्रगवत को समझने में ू प्रसन्नता महसस करता है, पररकलन कशलताओ की शवक्त को सराहना करता है, गवित को ू ु ां मनोरजनात्मक मल्य की सराहना करता है, इत्यावि। ू ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 63 ु गणित का णििक्षिास्त्र CPS-9 ु छात्र विवभन्न मल्यो को एक साथ रखकर उनके बीज प्रवतद्वन्द (conflict) का समाधान करके एक ू आन्तररक दवि से ससगत मल्य व्िस्था का वनमावि शुरू करता है। इसका पररचय इस प्रकार वमलता ु ू ु ां है जैसे, िह प्रजातन्त्र म ें स्ितन्त्रता तथा कतवव्यों में सतलन को मान्यता िते ा है, समस्याओ के ु ां ां समाधान म ें व्िवस्थत योजना की भवमका को स्ीकार करता, अपने स्िय के व्िहार की वजमि ारी ू ां स्ीकार करता है अपनी शवक्त और सीमाओ को समझता है अपनी योग्यताओ, रूवचयों और ां ां विश्वासों म ें सामजस्य वबठाते हए अपने जीन की योजना बनाता है ु ां ु छात्र अपनी पि व मान्यताओ ि मल्यो

Plagiarism detected: 0.03% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala>

id: 126

के आधार पर अपनी जीन शलै ि विकवसत करता है, इसका ू ू ां ां आभास इन वक्रयाओ से होता है जैसे स्ितत्र रूप से कायव करने म ें आत्म विश्वास का प्रिशनव करता है। ां ां समवहक वक्रयाओ म ें सहयोग करता है, समस्या समाधान म ें िस्तवनष्ट दवि किो प्रयोग करता है, ू ु ां अधिसाय (Industry) वनयवमतता (punctuality) और आत्म अनशासन प्रिवशतव करता है, ु अच्छी स्िस्थि आितें रखता है, इत्यावि 4.6.3 बालक के णक्रयात्मक णवकास की दृणष्ट से (In Context of Cognitive Development of Learners) ब्लम द्वारा णवकणसत भावात्मक उ्ये क्षेत्र ू वगय सीखने की उपलणब्ियाँ कायय-णक्रयाए ँ ग्रहि करना i. वक्रया की जागरूकता (Awareness बताना, पहचानना, स्ीकार करना, (Receiving) of Phenomena) ग्रहि करना, प्रत्यक्षीकरि करना, ii. वक्रया प्रावप्त की इच्छा (Willingness चयन करना, पसन्ि करना, सचना ू to receive Phenomena) िने ा। iii. वनयवन्त्रत या चयवनत योजना (Controlled or selected scheme) अनवक्रया i. अनवक्रया म ें सहमवत उत्तर िने ा, विकास करना, कथन ु ु (Responding) (Acquiescence in responding) करना, आलेखन, वलखना, सची ू ii. अनवक्रयाओ की इच्छा बनाना, चयन करना, सहायता करना, ु ां (Willingness to respond) प्रस्तत करना। ु iii. अनवक्रया में सतोष (Satisfaction in ु ां response) अनमल्यन (Valuing) i. मल्य स्ीकारना (Acceptance of a स्ीकार, भाग लेना, प्रभावित करना, ु ू ू value) पहचानना, िवद्ध करना, वनियव लेना, ृ ii. मल्य की प्राथवमकता (Preference प्रस्तावित करना, आमवत्रत करना, परा ू ू ां for a value) करना, वमलाना, भाग लेना, विखाना। iii. िचनबद्धता (Commitment) उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 64 ु गणित का णििक्षिास्त्र CPS-9 व्िस्था i. मल्य की अधारि (Acceptance क्रवमक रूप िने ा, पररितवन करना, ू (Organization) of a value) सगवठत करना, िनव करना, आिषे ां ii. मल्य की प्राथवमकता िने ा। ू (Organization of Value सशोध करना, वनवष्य करना, बनाना, ां system) समायोजन करना। मल्य समह का i. सामान्य समह (Generalized set) कायव करना, हल करना, िहराना, ू ू ू ु विषेशीकरि ii. विषेशीकरि (Characterization) बिलना, स्ीकारना, प्रिवषवत करना, (Characterization of अभ्यास करना, प्रस्तावित करना, a value complex) विकवसत करना। 4.6.3 मनोचालक क्षेत्र के

उद्येय सही आकवतया खींचना प्रयोगशाला के उपकरणों को जल्दी और सही सही जमाना गवित के उपकरणों को कशलतापिकव प्रयोग करना- नापता को बनाना इत्यादि अक्सर इसमें कुछ मौखक और अन्य कशलताए भी शावमल की जाती है जैसे अपने विचारों को स्पष्ट तथा पररशद्ध रूप से व्यक्त करना आकड़ों को व्यवस्थित रूप से सगवठत करना तथा उनका अथव वनियव करना मौखक पररकलन (calculation) की कशलता इत्यादि मनोचालक क्षेत्र के उद्येय - सही आकवतया खींचना प्रयोगशाला के उपकरणों को जल्दी और सही सही जमाना गवित के उपकरणों को कशलतापिकव प्रयोग करना- नापता को बनाना इत्यादि अक्सर इसमें कुछ मौखक और अन्य कशलताए भी शावमल की जाती है जैसे अपने विचारों को स्पष्ट तथा पररशद्ध रूप से व्यक्त करना आकड़ों को व्यवस्थित रूप से सगवठत करना तथा उनका अथव वनियव करना मौखक पररकलन (calculation) की कशलता इत्यादि उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 65 गणित का शिक्षास्त्र CPS-9 णक्रयात्मक (मनोगत्यात्मक) उद्येय/क्षेत्र (Psychomotor Objectives/Domain) वक्रयात्मक (मनोगत्यात्मक) उद्देश्यों का सबध छात्रों की शारीरक वक्रयाओ के प्रवशक्षि तथा कौशल के विकास से होता है वक्रयात्मक पक्ष के प्रमुख स्तर वनम्रावकत हैं- (1) उद्दीपन, (2) कायव करना, (3) वनयत्रि, (4) सयोजन (Coordination) (5) सिंभिीकरि तथा (6) आितों का वनमावि करना। E.J. Sympson के वक्रयात्मक उद्देश्यों को ब्लम की तरह पाँच स्तरों पर बाँटा है वजनका निव वनम्रा सारिी मों वकया गया है- णक्रयात्मक (मनोगत्यात्मक) उद्येय वगीकरि वगय उपलणबियाँ कायय-णक्रयाएँ प्रत्यक्षीकरि (Perception)। निव ात्मक स्तर वनमावि करना, वचत्र बनाना ii. सक्रमि काल की वस्थवत ां iii. व्याख्यात्मक स्तर i. मानवसक स्तर प्रारूप तैयार करना, बनाना व्विस्था/मनोवस्थवत (Set) ii. शारीरक स्तर iii. सिंगात्मक स्तर ां जवटल कौशल िली वक्रयोओ पर बल ां वनिषे ात्मक अनवक्रया पहचानना, स्थावपत करना। िने ा। (Guided Response) i. आत्मविश्वास ि कौशल का कायव प्राली/काय व कौषल मरम्मत करना तथा अभ्यास करना। विकास। (Mechanism) ii. उपयवक्त अनवक्रयाओ में सहायक। िने ां i. वक्रयात्मक पक्ष का सिच्च स्तर जवटल प्रत्यक्ष अनवक्रया जोड़ना, सजन करना, बिलना, पता िने है (Complex Overt लगाना। ii. जवटल कायव करन के की क्षमता ि Response) कौषल का विकास णिक्षि उद्येयों को णलखना (Writing Teaching Objectives) वशक्षि उद्देश्ये य पहचानने तथा वनधावररत करने के पश्चात वशक्षक का एक महत्तिपि व उत्तरिवयत्ि आता है- िने 'उद्देश्ये

Plagiarism detected: 0.02% <https://hindialphabet.org/> + 4 resources!

id: 127

यों को व्याहारक रूप; ठमींअपितस जमतउद्भ मों वलखने का। उद्देश्ये यों का व्याहारक रूप वशक्षि ां वक्रयाओ को विवशि रूप मों प्रस्तत करता है िने ां (Behavioral Objectives are The objectives written in behavioral terms. Behavioral may be defined as visible activity. Behavioral Objectives State how a person (student) is to act, think or feel. उद्येय लेखन के पि (Steps of Writing Objectives) व्याहारक उद्देश्ये यों को वलखते समय वनम्रावकत पिों का प्रयोग वकया जाता है- िने ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 66 गणित का शिक्षास्त्र CPS-9 i. वशक्षि-उद्देश्ये य वलखना। ii. पाठय-स्त छाँटना। िने iii. छात्र विये गये पाठयचयाव से वकस तरह वशक्षि उद्देश्ये यों को प्राप्त कर सकें गे-योजना बनाना। िने iv. उपलवब्ध (Performance Criteria) के आधार पर वशक्षि उद्देश्ये यों को पनै: वलखना। वजसमें िने वनम्रा बातें अिश्य आ जायें- a. छात्र से प्रत्यावशत व्विहार का विरि। b. िने िशाएँ (Conditions) वजनमों यह व्विहार अपेवक्षत है। c. वलखे हए व्विहारात्मक रूप िने उद्देश्ये यों को पनै: िखे ना (Review) तथा उनका विश्लेषि िने एिम मल्याकन न करना। िने ां 4.7 सारांश अवधगम उद्देश्ये य - ऐसे व्विहारगत प्रवतिलों

Plagiarism detected: 0.04% <https://hindibarakhadi.org/>

id: 128

के रूप मों रखा जाता है वजनका प्रत्यक्ष अिलोकन वकया जा सकता है, मापन वकया जा सकता है तथा मल्याकन वकया जा सकता है यह

उद्देश्ये य ज्ञानात्मक, मनोचालक एि भिात्मक पक्ष के हो सकते हैं ां अवधगम उद्देश्ये यों की उपलवब्ध से वशक्षि के उद्देश्ये

Plagiarism detected: 0.08% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 3 resources!

id: 129

प्राप्त होते हैं गवित वशक्षि के सामान्य उद्देश्ये गवित वशक्षि के अवधगम उद्देश्ये से प्राप्त होते हैं वशक्षक के वलए यही अवधगम उद्देश्ये उसकी पाठ योजना बनाने मों सहायक होत है है क्योवक िने अनभि िने जन्म व्विहारों के प्रवतिल के रूप मों होते हैं, वजनके प्रावप्त का मल्याकन िने विवभन्न प्रकार क

ी विवधयों िने से कर सकता है 4.8 सदां र य ग्रंथ सची 1. Kapoor J.N (1967); Some Aspects of school Mathematics, Arya Book Depot Nai wala, Karolbagh N. Delhi. 2. Kumar Sudhir (1997); Teaching of Mathematics Anmol Publications, Pvt Ltd. N. Delhi-2. 3. Sidhu, Kulbir Singh (1967); The Teaching of Mathematics, sterling Publishers (P) Ltd.Morigate, Delhi-6. 4. N.C.E.R.T. New Delhi (2000) “

Plagiarism detected: 0.04% <https://web-crawler.plagiarism-detector.com/ge...>

id: 130

National Curriculum Framework for School Education. उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 67 गणित का शिक्षास्त्र CPS-9 5. N.C.E.R.T. New Delhi (2005) “National Curriculum Framework for School Education.

6. N.C.E.R.T. New Delhi (2005) Report of Position paper of Mathematics focus group “NCF 2005 4.9 णनबधात्मक प्रश्न ां 1. अवधगम उद्देश्ये यों का अथव बताइये? 2. अवधगम उद्देश्ये यों और व्विहारगत पररितवनों मों क्या सबध होता है िने ां ां

3. अवधगम उद्देश्यों की विशेषताओं का उल्लेख कीजिए। 4. स्लम द्वारा प्रवर्तित अवधगम उद्देश्यों के िगीकरण का िनव कीजिए। 5. सरचनात्मक घटक के विवभन्न अवधगम वक्रयाकलाप ए वक्रया िणों को उिहरि सवहत स्पि ां ां कीजिए। 6. भािात्मक घटक के विवभन्न अवधगम उपलवधियों ए वक्रयािणों की उिहरि सवहत व्याख्या ां कीजिए। 7. वक्रयात्मक घटक के विवभन्न अवधगम उपलवधियों ए वक्रया िणों की उिहि सवहत व्याख्या ां कीजिए। उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 68 ु गणित का िणिक्षास्त्र CPS-9 इकाई 5 - िणिद्यार्थी को समझना : रचनिाद ए िणियािद े का िणरप्रेक्ष्य Understanding Learners : Behaviourist vs Constructivist vs Enactivist Perspective 5.1 प्रस्तिाना 5.2 उद्देश्ये य 5.3 रचनिा 5.4 सज्ञानात्मक रचनिा : वपयाजे का िणरप्रेक्षणय ां 5.5 सज्ञानात्मक रचनिा ए गवित अवधगम ए वशक्षि ां ां ां 5.6 समाज सास्कवतक रचनिा: िईगोत्सकी का िणरप्रेक्षणय ृ ां 5.7 समाज सास्कवतक रचनिा ए गवित अवधगम ए वशक्षि ृ ां ां ां 5.8 विधेयिा 5.9 विधेयिा ए गवित अवधगम ए वशक्षि ां ां 5.10 साराश ां 5.11 सन्िभव ग्रन्थ सची / अन्य अध्ययन ू 5.12 वनबधात्मक प्रश्न ां 5.1 प्रस्तावना बीसी शताब्ी म े वशक्षि- अवधगम की प्रवक्रया म े बहत सारे िणरितवन िखे । िस्ततै: यह शताब्ी ु ु आधवनक मनो

Plagiarism detected: 0.06% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान + 2 resources!

id: 131

विज्ञान ए वशक्षि अवधगम से सम्बवधत प्रयोगों ए मनोविज्ञान के विकास का साक्षणय है ु ां ां ां मनोविज्ञान म े हए प्रयोगों का वशक्षि अवधगम की प्रवक्रया पर व्यापक प्रभाि पड़ा और तिनसार हए ु ु ु िज्ञै ावनक विकास क

े कारि बीसी सी म े वशक्षि विवधियों, िाठयक्रम, आवि म े क्रावतकारी िणरितवन हए। ु ां 1915 म े िाटसन के व्िहार िीी मवै नि स्तो ए व्िहार िवियों द्वारा वकये गए विवभन्न प्रयोगों ने िरे ू ां विश्व म े सप्पि व वशक्षा व्िस्था को उद्दीपक अनवक्रया के सबधन के रूप म े िणरितवत कर विया और ू ु ां ां तिनसार कक्षा कक्ष ए वशक्षि विवधियों म े िणरितवन ला विए िणरन्त बीसी सी के उत्तराद्धव ए विशषे कर ु ु ां ां आवखरी ि िशकों म े हए व्यापक अनसधानों ए मनोविज्ञान पर सज्ञानात्मक विचारधारा के बढते प्रभाि ु ु ां ां ने व्िहारिी विचारधारा को हावशये पर ला खड़ा वकया। सज्ञानिा के बढते प्रभाि के कारि वशक्षा के ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 69 ु गणित का िणिक्षास्त्र CPS-9 क्षेत्र म े रचनिा का उिय जीन वपयाजे के सज्ञानात्मक विकास के वसद्धातों के िलस्रि रूप हआ वजसम े ु ां ां बिा म े वपयाजे के अलिा रूसी िज्ञै ावनक लि िय गोत्सकी, गेने, ब्रनर आवि मनीज्ञावनकों ने भी अपना ू महत्िपि व योगिान विया। रचनिाी विचारधारा ने वशक्षि अवधगम की िीन व्याख्या प्रस्तत की और ू ु िीन वशक्षिविवधियों का प्रयोग वकये जाने, िीन िाठयक्रम का वनमावि वकये जाने का सज्ञािा विया और ू ु धीरे धीरे रचनिाी वशक्षि विवधियाँ अत्यत लोक वप्रय होती गयीं। वशक्षि अवधगम की प्रवक्रया म े आये ां इस िणरितवन ने जब सभी विषयों को प्रभावित वकया तो गवित का वशक्षि शास्त्र इस से कै से अछता रह ू सकता था? इन शवै क्षक विचारधाराओं ने गवित वशक्षि के क्षेत्र म े भी बड़े िणरितवन का आरम्भ वकया ए ां ां उसे एक नयी विशा ि्रान की। इस इकाई का उद्देश्ये य गवित वशक्षि के विवभन्न िीन मनीज्ञै ावनक ढविकिो यथा रचनिाी विचारधारा ए विधेयिी ढविकिो से आपको िणरवचत कराना है तावक ां आप गवित के वशक्षि शास्त्र को उसकी व्यापकता म े समझ सकें । 5.2 उद्देश्ये य इस इकाई के अध्ययन के िश्वात आप- 1. वशक्षि अवधगम के रचनिाी ढविकिो की चचाव कर सकें ग। े 2. सज्ञानात्मक रचनिा के वपयाजे का िणरप्रेक्षणय का ििनव कर सकें ग। े ां 3. गवित अवधगम ए वशक्षि पर सज्ञानात्मक रचनिा के प्रभाि की व्याख्या कर सकें ग। े ां ां 4. समाज सास्कवतक रचनिा के िईगोत्सकी के िणरप्रेक्षणय का ििनव कर सकें ग। े ू ां 5. गवित अवधगम ए वशक्षि पर समाज सास्कवतक रचनिा के प्रभाि की व्याख्या कर सकें ग। े ृ ां ां 6. वशक्षि अवधगम के विधेयिी ढविकिो का ििनव कर सकें ग। े 7. गवित अवधगम ए वशक्षि के विधेयिी िणरप्रेक्षणय पर िकाश डाल सकें गे । ां 5.3 रचनावाद (Constructivism) व्िहारिी विचारधारा का सप्पि व वशक्षि अवधगम की प्रवक्रया पर व्यापक प्रभाि पड़ा और ू व्िहारिवियों द्वारा वकये गए अनसधानों विशषकर अवधगम से सम्बवधत उनके अनसन्धान ने वशक्षि ु ु ां ां अवधगम की प्रवक्रया को िज्ञै ावनक बनाने म े अपना अत्यत महत्िपि व योगिान विया। समय के साथ आये ू ां िणरितवनों ए अवधगम के क्षेत्र म े हए बिा के अनसधानों ने ये यह सावबत वकया वक व्िहारिी वशक्षि ु ु ां ां व्िस्था ने आिमी की आतररक सोचने समझने की प्रवक्रया की उपेक्षा करके उसे वसिव ितिारि के ां उद्दीपकों के प्रवत अनवक्रया िने िला एक जीि बना विया है जबवक व्यक्त एक सोचने समझने ए तावकव क ु ां क्षमता से यक्त ि्री है। व्िहारिा की इन कवमयों ने रचनिाी ढविकिो को जन्म विया। रचनिाी ु विचार धारा के ि्रितवक के रूप म े सप्रवसद्ध मनीज्ञावनक जीन िणयाजे (Jean Piaget) को माना जाता ु है वजनके सज्ञानात्मक िणवकास के िणसद्धात ने मनोविज्ञान ए अवधगम के प्रवत व्िहारिी विचारधारा ां ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 70 ु गणित का िणिक्षास्त्र CPS-9 को चनौती िी और व्िहारिी विचारधारा से इतर मनोविज्ञान म े सज्ञानिी (Cognitive) विचारधारा ु ां की िीि रखी । िस्ततै: जीन वपयाजे ने व्िहारिी मान्यता वक 'बालक वसिव ितिारि से सीखता है' ु की बजाय यह माना वक बालक के अवधगम म े ितिारि के साथ साथ उसकी सज्ञानात्मक प्रवक्रयाओ ां ां का योगिान भी है और ितिारि ए मानवसक सरचनाओ की िारस्पररक अन्तै: वक्रया बालक के ां ां ां अवधगम म े महिपि व भवमका वनभाती है । रचनिा िणरप्रेक्षणय अवधगम की प्रवक्रया के के त्र म े बालक को ू ू रखता है ि इसके अनुसार वशक्षि अवधगम की प्रवक्रया म े वशक्षक की भवमका अवधगम के सगमकताव के ु ू ू रूप म े होती है। बिा म े िसरे महत्िपि व रचनिाी मनीज्ञै ावनक लि िईगोत्सकी (Lev Vygotsky) ने ू ू इस मान्यता को खाररज वकया वक बालक वसिव मानवसक प्रवक्रयाओ ए ितिारि की अन्तै:वक्रया से ां ां सीखता है । िईगोत्सकी ने सामावजक रचनिा का विचार विया वजसके अनुसार अवधगम प्रवक्रया म े ु अवधगमकताव द्वारा अन्य सहपाठयों, वशक्षकों तथा ितिारि के साथ अतै:वक्रया प्रमख होती है ु ां अवधगम अतै:वक्रयाओ पर आधाररत होता है वपयाजे से अलग िईगोत्सकी ने बताया की अवधगम ां हमशे ा सामावजक सास्कवतक ितिारि म े होता

है अतः अवधगम को हमशे ा सास्कृतिक एि सामावजक ृ ृ ां ां ां पररप्रेक्षणय म ें िखे ा जाना चावहए । साथ ही उन्होंने यह भी बताया वक बालक के अवधगम में उसके समाज एि सस्कृत की महिपि व भवमका होती है । इस प्रकार रचानिाी दृविको िो अलग विचारधाराओ म ें ृ ृ ृ ां ां ां बट गया: पहला ज्ञान रचनावि (Cognitive Constructivism) वजसके प्रवसद्ध विद्वान जीन वपयाजे ें ां (Jean Piaget) , ब्रनर (Jerome Bruner), गनै े (Gagne) आवि रह े और िसरा सामाणजक ृ ृ सस्कणतवि (Socio-Culturist Perspective) णजसके प्रवतयक एव प्रबल समथयक िरिगोत्सकी ृ ृ ृ (Lev Vygotsky) रह े । रचानिाी के अनुसार प्रत्येक वशक्षाधी अपने सृिय के वलए ज्ञान का वनमावि करता है रचानिाी पररप्रेक्षणय ु ां के अन्तगतव छात्र एक कोरी स्लेट (Tabula Rasa) नहीं होता है बवलक िह अपने साथ पि व अनभि लाता ू ू है िह वकसी पररवस्थवत के सास्कृतिक तत्ि और पि व ज्ञान के आधार पर ज्ञान का वनमावि करता है ृ ृ ां रचानिाी पररप्रेक्षणय म ें विद्यावथवयों की समालोचनात्मक वचतन ि अवभप्रेरिा को विकवसत कर उन्हे ें ां ितत्र अवधगमकताव के रूप में पररिवतवत वकये जाने पर जोर विया जाता है रचानिाी पररप्रेक्षणय म ें वशक्षि ां यवक्तया ि गवतविवधया अवधगम प्रवक्रया पर आधाररत होती है रचानिाी पररप्रेक्षणय का के त्र है छात्र ु ां ां सशक्तीकरि। जसै े अवभभिक बालक के जन्म के बिा उसके ितत्र जीन यापन के वलए हर सभि ां ां आिश्यकताओ की पवतव करते हैं ऐसै ही रचानिाी पररप्रेक्षणय का उद्दशे य अवधगमकताव का वनमावि होता है ू ां और वशक्षक उसी के वलए प्रयासरत रहता है रचनावि की प्रमख मान्यताए, रचनावि के अनुसार णिक्षि, अणिगम, णिक्षक एव णवद्याथी ु ु ु ु रचनावि की प्रमख मान्यताए: ु ु रचानिाी की वशक्षि अवधगम से सम्बवधत प्रमख मान्यताए वनम्रावकत है ू ां ां ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 71 ु गणित का णिािक्षिास्त्र CPS-9 ि अवधगमकताव ज्ञान की रचना म ें अपने िसिे ि अगों को इनपट की तरह उपयोग करता है ु ां ां ि अवधगम एक सामावजक प्रवक्रया है ि अवधगमकताव वजतना अवधक जानता है उतना अवधक सीखता है ि अवधगम की प्रवक्रया समयबद्ध होती है ि अवधगम प्रवक्रया में अवधगमकताव सचनाओ को ग्रहि करता है उन पर विचार करता है उनका ू ां उपयोग करता है ि अभ्यास करता है ि अवधगम म ें प्रेरिा एक आिश्यक तत्ि है वजससे अवधगमकताव की िसिे ि सरचनाए सवक्रय रहती ां ां ां है ि अवधगमकताव िसरे अवधगमकतावओ ि वशक्षक िनों से सीखता है ां ू रचनावि की णविषताए: ि रचानिाी के िलसृिरूप कई सारी वशक्षि विवधयों यथा सहयोगात्मक अवधगम, पररयोजना विवध, खोज विधी, सहपाठी वशक्षि आवि का विकास हआ है जो रचानिाी के वसद्धान्तों के ु अनरूप है ि ु ि विद्यावथवयों को अपने अवधगम के वलए उत्तरिवयत्ि िने ा। ि विद्यावथवयों को अवधगम की तैयारी से अवधगम के मल्याकन तक सवक्रय रूप से सवम्मवलत ू ां रखना। ि विद्यावथवयों को सामवहक गवतविवधयों क वलए अवभप्रेररत करना। ू ि विद्यावथवयों म ें वजज्ञासा को प्रोत्सावहत करना ि उसकी तवप्त हते प्रयास कराना। ृ ु रचनावि की सीमायें ि रचानिाी प्रत्येक अवधगमकताव को विवशि मानता है वजसके अनरूप उसके अवधगम अनभिों ु ु का वनयोजन होना चावहए, परन्त एक कक्षा म ें एक समय म ें एक से अवधक छात्र होते हैं वजनके ु अनुसार अवधगम अनभिों का वनयोजन िस्तविक म ें सभि प्रतीत नहीं होता। ु ु ां ां ि पाठयक्रम के विस्तार और विविधता के चलते इस पररप्रेक्षणय के अनुसार पाठयक्रम समय से पि व ृ ृ ृ ृ करना भी एक चनौती है क्यौवक इस पररप्रेक्षणय म ें अवधगम म ें समय जिया लगता है ु रचनाविाी णिक्षक की णविषतायें ि एक सरचानिाी वशक्षक विद्यावथवयों की स्वच्छिता एि आरभ करने की प्रिवत्त को सृीकार एि ृ ां ां ां ां प्रोत्सावहत करता है उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 72 ु गणित का णिािक्षिास्त्र CPS-9 ि एक रचानिाी वशक्षक पाथवमक स्रोतों से

Plagiarism detected: 0.03% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 3 resources!

id: 132

प्राप्त सचनाओ, अतः वक्रयात्मक वशक्षि सामवग्रयों ू ां ां का प्रयोग करता है ि रचानिाी वशक्षक विद्यावथवयों की अनवक्रया के आधार पर

अध्यापन, अनिशे नात्मक यवक्तयों के ु ु ु पररितवन अपने पाठय सामग्री म ें पररितवन करता है ृ ि रचानिाी वशक्षक अपनी जानकारी विद्यावथवयों से साझा करने से पहले विवभन्न सकल्पनाओ पर ां ां विद्याथी की समझ को जानने

Plagiarism detected: 0.02% <https://workceet.com/free-pdf-worksheet-class...>

id: 133

का प्रयास करता है ां ि रचानिाी वशक्षक विद्यावथवयों को वशक्षक एि अन्य सावथयों के साथ स

िाि स्थावपत करने के ां ां वलए प्रेररत करता है ि रचानिाी वशक्षक विद्यावथवयों की वजज्ञासा को विचारोत्तजे क, मक्त, प्रश्रों के माध्यम से एि एक ु ां िसरे से प्रश्र पछने के माध्यम से प्रोत्सावहत करता है ू ू ि रचानिाी वशक्षक विद्यावथवयों के आरवभक अनवक्रयाओ को आगे ले जाता है ु ां ां ि रचानिाी वशक्षक विद्यावथवयों को उन अनभिों के वलए प्रेररत करता है जो उनकी आरवभक ु ां पररकल्पना के विपरीत हो सकते हैं और तब पररचवाव को प्रोत्साहन िने ा है ि रचानिाी वशक्षक विद्यावथवयों को (प्रश्र पछने के बिा) उत्तर िने के वलए पयावप्त समय िते ा है ू ि रचानिाी वशक्षक सबध वनमावि एि मटे िोर वनमावि के वलए समय िते ा है ां ां ि रचानिाी वशक्षक अवधगम चक्र प्रवतमान का प्रयोग करते हए विद्यावथवयों की प्राकवतक वजज्ञासा ु ृ को सपोवषत करता है ां 5.4 सज्ञा ानात्मक रचनावाद (Cognitive Constructivism): णपयाजे का णणरप्रेक्ष्य सज्ञानात्मक रचानिाी के अनुसार अवधगम एक सवक्रय प्रवक्रया है जो प्रत्येक अवधगमकताव के वलए ु ां विवशि होती है वजसमें अवधगमकताव अपने पि व अनभिों ि

Plagiarism detected: 0.04% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान + 3 resources!

id: 134

ज्ञान के आधार पर प्रत्ययों म ें सबध स्थावपत ू ु ां ां करे उनके अर्थों की रचना करता है सज्ञानात्मक रचानिाी का मत है वक

प्रत्येक अवधगमकताव ज्ञान क

ी ां रचना ियै वक्तक सज्ञान के सन्िभ व म ें करता ह ै सज्ञानात्मक रचानिा इस मान्यता पर आधाररत ह ै वक ां ां मानि, ज्ञान एि उसके अथव की रचना अनभिों के आधार पर करता ह ै सज्ञानात्मक रचानिा का मल ु ू ां ां जीन प्याज े द्वारा वकये गय े अध्ययन ह ै वपयाज े ने रचानिा के सज्ञानात्मक रचानिा का विचार रखा ां वजसके अनसार

Plagiarism detected: 0.04% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान + 4 resources!

id: 135

ज्ञान की रचना सवक्रय रूप से अवधगमकताव द्वारा की जाती ह ै ज्ञान को वनवष्कय रूप में ु बाह्य ितिारि से ग्रहि नहीं वकया जाता। वपयाज े के अनसार प्रत्येक

अवधगम के िलस्िरूप ु अवधगमकताव की मानवसक सरचनाओ (स्कीमा) का वनमािव होता ह ै ि जब नई पररवस्थवत म ें अवधगमकताव ां ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 73 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 पहचता ह ै तो उसके अनसार ि अपनी इन सरचनाओ म ें सशोधन कर पररवस्थवत के साथ समायोजन ु ु ां ां ां ां स्थावपत करता ह ै वपयाज े ने अपने सज्ञानात्मक विकास के वसद्धान्त को बताया वक व्यवक्त का अवधगम ां सवम्मलन (Assimilation) और आत्मसातीकरि (Accommodation) की प्रवक्रया द्वारा होता ह ै व्यवक्त नये अनभि को मवस्तष्क म ें उपवस्थत परानी रचनाओ (Scheme) से वमलान करता ह ै ु ु ां (Assimilation) और यवि यह परानी रचनाओ से वमलता नहीं ह ै तब व्यवक्त एक नयी सरचना विकवसत ु ां ां करता ह ै और इस प्रकार विवभन्न रचनाओ का वमलान एि वनमावि करते हए व्यवक्त का ितिारि से ु ां ां मानवसक अनकलन (Adaptation) होता ह ै जो उसे साम्यास्था म ें बनाये रखने म ें िमि करता ह ै ु ू शवै क्षक आोलन यथा: पछताछ आधाररत अवधगम (Inquiry-based learning), सवक्रय अवधगम ू ां (Active learning), अनभि आधाररत (Experiential learning, अवधगम ज्ञान रचना ु (Knowledge Building) आवि सभी िस्तत: सज्ञानात्मक रचानिा से व्यत्पन्न ह ै रचानिा के ु ां अनसार वशक्षक ज्ञान के स्रोत के रूप म ें नहीं बवलक ज्ञान प्रावप्त के सहयोगी की भवमका आि करता ह ै ु ू वपयाज े द्वारा विया गया सज्ञानात्मक

Plagiarism detected: 0.03% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान

id: 136

विकास के चरि (Stages of Cognitive development ां proposed by Piaget): जीन प्याज े मख्यतै: चाल्सव डाविनव के ितिारि स

े जीि के अनकलन के ु ु ू वसद्धान्त से प्रभावित थे वजस प्रकार डाविनव ने बताया वक जीि का शरीर धीरे धीरे ितिारि के अनसार ु ां अपने आप को समायोवजत कर लेता ह ै ठीक उसी प्रकार वपयाज े का मत था वक विवभन्न अनभिों के साथ ु साथ व्यवक्त का मानवसक अनकलन होता ह ै । ु ू जीन वपयाज े ने व्यवक्त के सज्ञानात्मक विकास को चार अिस्थाओ म ें बाटा वजनका सवक्षप्त िविरि ां ां ां ां वनम्रावकत ह ै: ां आय अवस्था/चरि (Stages) णविषताए (Main characteristics) ु ां 1. जन्म से 2 िष व की िसी गमक अिस्था जन्म के समय की प्रवतितव वक्रयाए (reflex ां ां उम्र तक (Sensory – motor stage) action) प्रतीकों का उपयोग (Use of symbols) (Form birth to 2 करते हए सोचना प्रारभ करना, िसी अनभिों को ु ु ां ां years) सयोवजत करना तथा िवनया के बारे में एक समझ ां ु गढना एि िस्त का स्थावयत्ि (Object ु ां permanence) की उपलवब्धि। 2. 2 से 7 िष व पि व सवक्रयात्मक अिस्था बच्चा प्रतीकों और प्रवतमाओ (Symbols and ू ां ां (2 to 7 years) (Pre-operational stage) images) का उपयोग कर अपनी िवनया को प्रस्तत ु ु करना प्रारभ करता ह ै उसकी सोच आत्म के वत्रत ां (ego centric) होती ह ै। 5. 7 से 12 िष व मतव सवक्रयात्मक अिस्था बच्चा मतव पिाथों और घटनाओ के बारे में तावकव क ू ू ां ां (From 7 to 12 (Concrete-operational ढग स सोचना आरभ करता ह ै और चीजों को ां ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 74 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 years) stage) विवभन्न िगों में विभावजत (Categorization) कर सकता ह ै इस अिस्था में बालक में सधारि क्षमता ां (Conservation) का विकास भी हो जाता ह ै। 4. 12 से ऊपर औपचारक सवक्रयात्मक बच्चा अमतव विचारों का उपयोग करने लगता ह ै ू ां (above 12 years अिस्था तावकव क और व्चिवस्थत रूप से विचार करने तथा) (Formal operational stage) मनन द्वारा वचन्तन की क्षमताए विकवसत कर लेता ां ह ै। 5.5 सज्ञां ानात्मक रचनावाद एवां गणित अणधगम एवां णशक्षि जीन वपयाज े के वसद्धान्त का विस्तत िविरि आप वशक्षा मनोविज्ञान म ें पढ चके होंगे ऐसी आशा ह ै यहाँ ू ु ां पर हम गवित अवधगम के सन्िभ व म ें उसकी विशेष चचाव करेंगे वपयाज े का वसद्धान्त एि गविती

Plagiarism detected: 0.03% <https://www.successcds.net/Class10/hindi/rach...>

id: 137

य विकास के महत्िपि व विन्ि: ू ां ां ु वपयाज े के वसद्धान्त म ें िवित वनम्रवलवखत विकासात्मक विशषे ताए गवितीय विकास

म ें सहायक होती ह ै: ां ां वस्त णस्थरता / वस्त स्थाणयत्व (Object Permanence): लगभग 8-12 माह की आय म ें बालक में ु ु िस्त वस्थरता (Object Permanence) आने लगती ह ै िस्त वस्थरता का तात्पयव ह ै बच्चे में विकवसत हो ु ु रही यह समझ वक िस्त का अवस्तत्ि ह ै भले ही िह नजर के सामने

Plagiarism detected: 0.09% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 3 resources!

id: 138

हो या न हो हालाँवक वपयाज े के ु अनसार बच्चों म ें A-B खोज त्रटी िवे ख जाती ह ै वजसका सामान्य अथव ह ै वकसी िस्त को वजसे पहल े ु ु ु वकसी स्थान A पर छपा विया गया था उसे िहा से हटा कर B स्थान पर रख विया जाये परन्त बालक उसे ु

ुं बार बार A स्थान पर

ही खोजता है। इसी की गमक अस्था तक यह त्रुटि र हो जाती है और बालक में उं ू सटीक A-B खोज का विकास हो जाता है। मानसिक गनरूपि (Mental Representation): जैसे ा वक वपयाज े का मानना था, बच्चों में तावकव क क्षमता का विकास 7-8 माह में समस्या समाधान

Plagiarism detected: 0.05% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala>

id: 139

के रूप में होने लगता है। उिहारि के वलए सात-आठ माह का बालक वबस्तर के िसरे छोर पर रख े वखलौने को वबस्तर को खींच कर अपने पास लाना सीख ू जाता है

ि तिपरात 10-12 माह की अस्था में तावकव क समस्या समाधान (Analogical Problem ां ु Solving) अथावत एक समस्या समाधान के तरीके को िसरी सामान पररवस्थवत में समस्या समाधान हते ु ू प्रयोग करना) की क्षमता भी विकवसत होनी शुरू हो जाती है। इसी की गमक अस्था के अवतम चरि तक ु ां ां बच्चे में मानवसक वनरूपि की क्षमता का विकास होने लगता है। इसका एक सके त यह है वक १८-२४ ां माह की अस्था तक आते आते बच्चा विवभन्न समस्याओ के त्िररत समाधान तक पहचँ

Plagiarism detected: 0.05% <https://hindiparenting.firstcry.com/articles/h-aks...>

id: 140

ने में सिल ु ां होने लगता है। इस अस्था तक आते आते बच्चा प्रयास एि त्रुटी से सीखने की बजाये मानवसक मथन ु ां ां कर के कई बार समस्याओ के समाधान तक पहचँ ने में सिल

होने लगता है। गवितीय विकास के सन्िभ व ु ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 75 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 में यह विकास अत्यत महत्िपि व है। क्योंकि यह इस तथ्य का द्योतक है वक इस अस्था में तावकव क क्षमता ू ां के विकास का आरम्भ हो चुका है। ु सारि के णनयम की समझ (Understanding law of conservation) ं पि व सवक्रयात्मक अस्था के बालक में सधारि के वनयम (अथावत आकवत अथा रखने के तरीके में ू ू ां ां पररितवन से वकसी िस्त की सख्या / मात्रा में पररितवन नहीं होता) की समझ नहीं होती। यह समझ उसमें ु ां मत् व सवक्रयात्मक अस्था में विकवसत होना आरम्भ

Plagiarism detected: 0.04% <https://www.jeevanjali.com/dharm/hari-har-hara...>

id: 141

हो जाता है। जैसे े मान लें, ि वगलास हैं - एक लबा ू ां ां वसवलडर की आकवत का और िसरा चौड़ा। िनों वगलासों में समान मात्र

ा में रि भरा हो और यवि बच्चे ू ां ू से पछें वक वकस वगलास में रि अवधक या कम है तो पि व सवक्रयात्मक अस्था का बालक लबी आकवत ू ू ां ां िले वगलास में अवधक रि है बताएगा जबवक यहा वगलास की आकवत में पररितवन के बिाजि शरबत ू ू ां की मात्रा वस्थर है, इसकी समझ पि व सवक्रयात्मक अस्था में बच्चों में नहीं रहती। यह समझ मतव ू ू ां सवक्रयात्मक अस्था में आते आते विकवसत होने लग जाती है। ां 5.6 समाज सासां कृ णतक रचनावाद: वाईगोत्सकी का णणरप्रेक्ष्य लवे वाईगोत्सकी (Lev Vyogotsky) रचानिाि विचारधारा के समाज-सस्कवाििी दविकि (Socio-Culturist Approach) के महत्िपि व ू ू ां मनिािे ावनकों में लि िईगोत्सकी हैं वजन्होंने सज्ञाना

Plagiarism detected: 0.02% <https://webhindibp.blogspot.com/2025/06/blog... + 2 resources!>

id: 142

त्मक विकास को भाषा और सामावजक एि ां ां सास्कवतक अन्तै:वक्रया का प्रवतिल माना है। सज्ञानात्मक विकास क े सन्िभ व में रूसी मनिािे ावनक लि ू ां ां िईगोत्सकी (Lev Vygotsky) ने जीन प्याज े से अलग एक अन्य दविकि सामने रखा जो महत्िपि व ू है। िईगोत्सकी का मानना था वक बालक के सज्ञानात्मक विकास में उसके समाज एि सस्कवत की भी ू ां ां महत्िपि व भवमका होती है और इसी िजह से िईगोत्सकी के वसद्दात को समाज – सास्कवतक वसद्दात ू ू ू ां ां ां (Socio-Cultural Theory) के नाम से भी जाना जाता है। हालाँवक लि िईगोत्सकी का यह वसद्दात ां जीन प्याज े के वसद्दात की तरह लोकवप्रयता नहीं प्राप्त कर सका परन्त वशक्षा पर बढ़ते रचानिाि प्रभा ने ु ां ितवमान वशक्षाििों को लि िईगोत्सकी के वसद्दात की ओर आकवषवत वकया है। लि िईगोत्सकी के ां वसद्दात के जिया लोकवप्रय न हो पाने के कारिों में से एक है उनका मात्र 57 िष व की अस्था में ां असामवयक वनधन। िईगोत्सकी के अनुसार बच्चे के पास अन्य जिीं के सामान ही मौवलक ध्यान, ु प्रत्यक्षि एि स्मरि क्षमता होती है वजसका विकास प्रारवभक ि िषों में ितिारि के साथ उनके सीधे ां ां सपकव के कारि होता है। इसके बिा भाषा का तिी गवत से विकास उनकी वचतन प्रवक्रया पर गहरा प्रभा ां ां डालता है। िईगोत्सकी ने सज्ञानात्मक विकास में बच्चों की भाषा एि वचन्तन को भी महत्िपि व साधन ू ां ां बतलाया है। इनका मत है वक छोटे बच्चों द्वारा भाषा का उपयोग वसिव सामावजक सचार के वलये ही नहीं ां वकया जाता है बवल्क इसका उपयोग िे अपने व्िहार को वनयोवजत एि वनिवे शत करने के वलए भी करते ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 76 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 है। बच्चे प्रायै: आत्म वनयमन के वलये भी भाषा का उपयोग करते हैं वजसे तो इसे आतररक सम्भाषि या ां वनजी सम्भाषि का नाम विया जा सकता है। यवि हम जीन प्याज े के वसद्दात पर नजर डालें तो इस वबन्ि ां ु पर िईगोत्सकी का मत वपयाज े से वभन्न है। वपयाज े के अनुसार यह वनजी सम्भाषि आत्मके वत्रत व्िहार ु (Egocentrism) है जबवक िईगोत्सकी अनुसार यह आरवम्भक िलियास्था में वचन्तन का एक ु महत्िपि व साधन है। ू समाज-सस्कणतविी दणष्टिकि की मान्यताए ू ं ं समाज-सस्कवाििी दविकि की

मान्यताए वनम्रावकत है ू ां ां ां वबना वकसी सन्िभ व के अवधगम सभि नहीं हो सकता अथावत सन्िभगव त अवधगम ही मौवलक ां अवधगम है ि अवधगम म ें परासज्ञान (Meta Cognition) की भवमका महत्िपि

Plagiarism detected: 0.04% <https://teachingyatra.com/hindi-varnamala/>

id: 143

व होती है ू ू ां ि अवधगम उत्पिा से जिया महत्िपि व अवधगम प्रवक्रया होती है अथावत अवधगम प्रवक्रया को ू रुवचकर बनाकर इसे प्रभाशाली बनाया जा सकता ह

ै ि मानि विकास के वलए सामावजक सन्िभ व बहत ही आशयक है, इसवलए बायगोत्सकी को ु सामावजक सर्जिनिा का जनक भी माना जा

Plagiarism detected: 0.08% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान + 2 resources!

id: 144

ता है ै ू ि बच्चों द्वारा ज्ञान का सजन वकया जाता है न वक उनके द्वारा प्राप्त वकया जाता है ै ू ि वकसी भी बच्चे का विकास सामावजक पररवस्थवत म ें ही सभि है ि ां ि बच्चों का सज्ञानात्मक विकास सामवहक प्रवक्रया द्वारा सभि हो पाता है ै ू ां ां ि बच्चे सामावजक अतै:वक्रया द्वारा ही सीखते ह

िं ां ि विकास एक आजीन प्रवक्रया है जो सामावजक अतै:वक्रया पर वनभरव करता है तथा इस ां सामावजक अवधगम के िलसि्रूप सज्ञानात्मक विकास सभि होता है िं ां ां रचनावीी सामाणजक सस्कणतविा एव अणिगम ू ं ं भाषा बच्चों को विवभन्न मानवसक वक्रयाओ एि व्िहार एि तिनसार उपयक्त कायव विवध को सोचने म ें ु ु ां ां ां म ें मि करता है, अतै: िईगोत्सकी ने भाषा को समस्त उच्च स्तरीय सज्ञानात्मक प्रवक्रयाओ यथा ां ां वनयवत्रत अधान, ऐवच्छक स्मरि, योजना बनाना, समस्या समाधान एि अमतव वचतन एि तकव का ू ां ां ां आधार माना है िईगोत्सकी का मत था वक बच्चों म ें उत्तम परन्त अक्रमबद्ध, असगवठत तथा स्ित: ु ां प्रिवतवत, सम्प्रत्यय होते हैं और जब ऐसे बच्चों का िसिा या ितावलाप अवधक वनपि एि िप्री ु ां ां सम्प्रत्यय िले व्यवक्त से होता है तब उनके बीच के िसिा के िलसि्रूप उनका सम्प्रत्यय एक क्रमबद्ध, ां तावकव क एि तकव सगत सम्प्रत्यय म ें बिल जाता है िं ां ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 77 ु गणित का िणििक्षिास्त्र CPS-9 लि िईगोत्सकी के वसद्धात का कें र है: सस्कवत: मल्य,विश्वास, रीवतररिाज एि वकसी सामावजक समह के ू ू ू ां ां ां कौशल कै से उसकी अगली पीवढ्यो म ें स्थानातररत होते है िं लि िईगोत्सकी के अनुसार सामवजक ु ां अतै:वक्रया विशेषे कर बच्चों एि उनसे अपेक्षाकत जिया ज्ञान रखनिले समाज के सिस््यों के मध्य का ू ां ां सहयोगात्मक िसिा बच्चों के वचतन एि उनके सस्कवत विशेष म ें व्िहार के विकास म ें महत्िपिव ू ू ां ां ां भवमका आ करता है िईगोत्सकी का मानना था वक चँवक ियस्क एि अपेक्षाकत अवधक ज्ञान ू ू ू ां रखनिले सहपाठी बच्चों को सास्कवतक रूप से साथवक वक्रयाकलापों पर िक्षता हावसल करने म ें मि ू ां करते हैं, अतै: उनका आपसी िसिा बच्चों के वचतन का एक भाग

Plagiarism detected: 0.03% <https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-s...>

id: 145

बन जाता है बच्चे इन िसिों की ां ां ां विशेषताओ को आत्मसात कर लेते हैं अतै: िे भाषा का प्रयोग अपने विचारों एि कार्यों के वनिशे न और ां ां नए कौशल सीखने म ें करते हैं जीन प्याज े की तरह ही िईगोत्सकी का यह मानना है वक बच्चे सवक्रय एि रचनात्मक जी हैं परन्त वपयाज े का मानना वक

Quotes detected: 0.02%

id: 146

‘बच्चे स्ितत्र रूप से अपने प्रयासों से ससार का ु ां ां ां अनभि करते ह’
े के विपरीत िईगोत्सकी मानते हैं वक

Quotes detected: 0.05%

id: 147

‘सज्ञानात्मक विकास एक समाज सपोवषत ु ां ां प्रवक्रया है वजसमे बच्चे नए ज्ञान की प्रावप्त के वलए ियस्कों एि अपेक्षाकत अवधक ज्ञान िले सहपावठयों ू ां / वमत्रों की सहायता पर वनभरव रहते ह’
े । िईगोत्सकी का यह भी मानना है वक विशषे ज्ञों के साथ िसिा के ां कारि बच्चों के सज्ञान म ें सतत पररितवन होते रहते हैं वजसमे कीी सास्कवतक विवभन्नताए पाई जाती है ै ू ां ां ां समीपस्थ णवकास का

Plagiarism detected: 0.04% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 6 resources!

id: 148

क्षेत्र (Zone of Proximal Development or ZPD) िईगोत्सकी के अनुसार बच्चों का अवधगम उनके समीपस्थ विकास के क्षेत्र म ें होता है समीपस्थ विकास का क्षेत्र िह ु क्षेत्र
है वजसमे कोई बच्चा विवभन्न

Plagiarism detected: 0.04% <https://webhindibp.blogspot.com/2025/06/blog...>

id: 149

कार्यों को स्ितत्र रूप से नहीं कर पाता परन्त ियस्कों एि अपेक्षाकत ू ु ां ां अवधक कशल सहपावठयों के सहयोग से कर सकता है िईगोत्सकी अनुसार सज्ञानात्मक विक

ास को ु ुं प्रोत्सावहत करने के वलए सामावजक अतै:वक्रया म ें अतियै वक्तकता (Inter-subjectivity) (अथावत िं ां ां व्यक्त िं वभन्न समझ से कोई कायव आरम्भ करें और आवखर म ें एक सहभागी समझ तक पहचें) का होना ुं ां आशयक है। साथ ही सामावजक अतै:वक्रया म ें ढाचा / मच वनमावि (Scaffolding) भी होना चावहए। ां ां ां ढाचा / मच वनमावि (Scaffolding) से तात्पयव वशक्षि के िौरान वशक्षक के द्वारा विए जा रहे सहयोग के ां ां उपयक्त समायोजन से है तावक नया ज्ञान बच्चे की ितवमान िक्षता म े समावहत हो सके। जब बच्चे को ु इसकी कम जानकारी होती है वक आगे क्या करना है तब उसे प्रत्यक्ष वनिशे िने ा, कायव को छोटे छोटे भागों म ें बाटकर समझाना, कायव करने के विवभन्न तरीके एि उनके पीछे का तकव बताना और बच्चा जसै े ां ां जसै े उस कायव म ें िक्षता हावसल करले िसै े िसै े सहयोग को कम करते जाना और अततै: बच्चे को स्ितत्र ां ां रूप से उस कायव म े िक्ष बना िने ा ढाचा वनमावि (Scaffolding) है। आजकल ढाचा वनमावि/ मच वनमावि ां ां ां की बजाय िहत अर्थों म ें इस प्रवक्रया के वलए वनिवे शत सहभावगता (Guided Participation) शब्ि ्र जिया लोकवप्रय हो रहा है। मान वलया जाए वक एक ही आय के िं बालक A और B वपयाज े द्वारा विये ु गये सरक्षि समस्याओ का समाधान स्ितत्र रूप से नहीं कर पाते हैं परन्त माता वपता, वशक्षक या अन्य ुं ां ां अपने से बड़े उम्र के बच्चों से वनिशे पाकर A तो इन समस्याओ का समाधान कर लेता है परन्त B ुं ां उसका समाधान इस प्रकार की सहायता विए जाने पर भी नहीं कर पाता है। ऐसे म ें क्या A और B िनों उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 78 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 एक ही सज्ञानात्मक स्तर पर है? वपयाज े का उत्तर होगा हाँ जबवक िईगोत्सकी का उत्तर होगा नहीं ां क्योवक िनों के

Quotes detected: 0.01%

id: 150

‘समीपस्थ विकास का क्षेत्र’

अथावत बच्चे स्ितत्र रूप से क्या कर सकते हैं तथा व्यस्कों से ां सहायता प्राप्त करके िे क्या और कर सकते हैं, म ें अतर है। ां 5.7 समाज सास्ां कृ णतक रचनावाद एवां गणित अणधगम एवां गणशक्षि वाईगोत्सकी का णसद्धात एव गणित अणिगम: ंं िईगोत्सकी के वसद्धात की िनों महत्िपि व सकल्पनाए ं गवित वशक्षि एि अवधगम के वलए अत्यत ू ां ां ां महत्िपि व है: ू ढाचा णनमायि (Scaffolding): जसै ा वक ऊपर चचा व की जा चकी है ढाचा / मच वनमावि ुं ां ां (Scaffolding) से तात्पयव वशक्षि के िौरान वशक्षक के द्वारा विए जा रहे सहयोग के उपयक्त समायोजन ु से है तावक नया ज्ञान बच्चे की ितवमान िक्षता मे समावहत हो सके। जब बच्चे को इसकी कम जानकारी होती है वक आगे क्या करना है तब उसे प्रत्यक्ष वनिशे िने ा, कायव को छोटे छोटे भागों म ें बाटकर समझाना, ां कायव करने के विवभन्न तरीके एि उनके पीछे का तकव बताना और बच्चा जसै े जसै े उस कायव म ें िक्षता ां हावसल करले िसै े िसे सहयोग को कम करते जाना और अततै: बच्चे को स्ितत्र रूप से उस कायव मे िक्ष ां ां बना िने ा ढाचा वनमावि (Scaffolding) है। अगर िखे ा जाये तो गवित वशक्षि िस्ततै: साववधक ढाचा ुं ां ां वनमावि (Scaffolding) पर आधाररत है विवभन्न गविततीय समस्याओ के समाधान के िौरान अक्सर एक ां वशक्षक को ढाचा वनमावि (Scaffolding) की सहायता लेनी पड़ती है। ां समीपस्थ णवकास का

Plagiarism detected: 0.06% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 6 resources!

id: 151

क्षेत्र (Zone of Proximal Development or ZPD) जैसा णक ऊपर वणियत है िईगोत्सकी के अनुसार बच्चों का अवधगम उनके समीपस्थ विकास के क्षेत्र म ें होता है ु समीपस्थ विकास का क्षेत्र िह क्षेत्र है वजसमे कोई बच्चा विवभन्न कार्यों को स ित्र रूप से नहीं कर पाता ां परन्त ियस्कों एि अपेक्षाकत अवधक कशल सहपावठयों के सहयोग से कर सकता है। यह सकल्पना एक ू ु ुं ां गवित वशक्षक के वलए अत्यत महत्िपि व है क्योवक गवित वशक्षक को हमशे ा बच्चों को गविततीय समस्या ू ां समाधान म ें बच्चों की

Plagiarism detected: 0.05% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 5 resources!

id: 152

इस प्रकार सहायता करनी होती है वक िह समीपस्थ विकास का क्षेत्र से स्ितत्र ां कायव तक पहचें सके जसै ा वक आप विए गए वचत्र म ें िखे पा रहे है, समीपस्थ विअक्स का क्षेत्र

िस्ततै: ु ु बच्चे की क्षमता का द्योतक है वक िह वकस सीमा तक विए गए कायव को कर सकता है और एक गवित वशक्षक के वलए यह जानना आशयक है वक बालक म ें आगे क्या सम्भानाये है तावक उसके अनुसार ु वशक्षि की योजना बनायी जा सके। उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 79 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 5.8 णवधेयवाद (Enactivism) णवियवि (Enactivism) - विधैयिा अपेक्षाकत णीन उपागम है वजसके अनुसार बालक / व्यक्त / ू ु जिी एक सजिी / कायवशील तत्र है जो अतहीन रूप से अपना वनमावि करता है। (Enactivism ां ां describes living as systems that produce themselves endlessly (Reid 1995). विधैयिा के बारे म ें यह जानना विलचस्प है वक यह व्हिहारिा एि सज्ञान ििा का एक वमवश्रत दविकिो प्रस्तत ू ां ां करता है जहाँ व्हिहार ििा ने मानि अवधगम को वसिव िातिारि के साथ व्यक्त की अतै:वक्रया का ां पररिाम माना है िही सज्ञान िवियों ने इसे व्यक्त के सज्ञानात्मक अनभिों का प्रवतिल माना है। ुं ां ां विधैयिा िातिारि एि सज्ञान को अविभाज्य मानते हए सज्ञान म ें िातिारि को सवन्नवहत मानता है ुं ां ां तथा यह बताता है वक अवधगम व्यक्त एि िातिारि की सवक्रय अन्तै: वक्रया का पररिाम है। ां रचनिावियों ने जहाँ सज्ञानात्मक तत्र को सचनाओ का प्रोसेसर माना है िही विधैयिा उसे सचनाओ का ू ू ां ां ां प्रोसेसर नहीं बवलक सचनाओ का वनमावता (Producer of Information) माना है यह एक बड़ा अतर ू ां ां है िनों विचारधाराओ म ें। िस्ततै: विधैयिा की मान्यताके अनुसार िस्तविकता एि मवस्तष्क एक िसरे ु ुं ां ां ु से अविभाज्य है।

अतः उन्हें अलग करके नहीं लिखा जा सकता। अतः अवधगम वसिव कक्षा कक्ष की पररवस्थवतयों में सभी नहीं है जहाँ एक और रचनावादी की मान्यता है वह मानवसक विचार शारीरक का कयोसेअलग है जबवक विधेयिा इन्हें एक सिरे में समावहत माना है। रचानिा ज्ञान को कोई बाह्य सिस्ुु मानता है वजसे ग्रहि वकया जाता है। िि विधेयिा का मानना है ज्ञान

Plagiarism detected: 0.02% <https://sanskartutorials.in/hindi-alphabet-hindi-a...>

id: 153

प्रत्येक व्यवक्त में अन्तवनवहत है। सिस्तै: विधेयिा जन्तविज्ञान, मनोविज्ञान

ए वशक्षा पर आधाररत एक व्यापक दृष्टिको है विधेयिा ँ के अनुसार सज्ञान, व्यवक्त में सवन्नवहत जवै िक, सस्कवत एि मनीज्ञै ावनक कायावत्मक क्षमता है। ँ ँ ँ उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 80 ँ गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 जसै ा वक इसके प्रितवक मतराना एि िरेला कहती है सजी तत्र के िल वनररक्षि योग्य सिस्त अथा ँ ँ अतै:वक्रयात्मक तत्र नहीं है बवल्क िह अपने आप में समावहत स्यायत्त, आत्म सन्िभ व पि व एि आत्म ँ ँ ँ वनमावि क्षमता यक्त एक बि तत्र है। (Living systems are not simply observation objects or ँ ँ interacting systems, but rather autonomous, self-contained, self-referencing and self-constructing closed systems). (Maturana & Varela 1980) णवियविा की प्रमख मान्यताएुं णवियविा की प्रमख मान्यताए वनमावकत है:ुं □ बालक एक सजीव आत्म णनमायि (Autopoietic) तत्र है। (आत्म वनमावि शब्ि जिं ँ विज्ञान में प्रयक्त होने िला एक प्रमख शब्ि है वजसका तात्पयव उस वकसी सजी तत्र की उसुुं ँ विशेषता से है वजसके द्वारा िह सजी तत्र आत्म वनमावि एिम आत्म वनयमन के द्वारा अपना ँ अवस्तत्ि बनाये रखता है) (Autopoiesis is the property of a living system such as a bacterial cell or a multicellular organism) that allows it to maintain and renew itself by regulating its composition and conserving its boundaries) □ व्यवक्त की विवभन्न वक्रयाए अवधगम / समझ का पररिाम नहीं है बवल्क िे स्यि ही समझ/ ँ ँ अवधगम है □ वचन्तन एि सज्ञान विवभन्न शारीरक वक्रयओ में सवनवहत है ँ ँ ँ □ आत्मवनष्टता एि सिस्तवनष्टता एक सिरे के विपरीत नहीं बवल्क परक है:ुुं ँ □ सज्ञान व्यवक्त की सम्पितव ा में सवन्नवहत है:ुं ँ □ जवटल सज्ञानात्मक प्रवक्रयाए सामान्य उप तत्रों द्वारा सपन्न होती है ँ ँ ँ □ सज्ञान को व्यवक्त से अलग करके नहीं लिखा जा सकता है ँ 5.9 णवधेयवाद एवं गणित अणधगम एवं णशक्षि णवियविा एव गणित णिक्षि अणिगम (Enactivism & Teaching and Learning of ँ Mathematics) विधेयिा एि गवित वशक्षि एि अवधगम: विधेयिा गवित वशक्षि एि अवधगम के वलए अत्यत ँ ँ ँ ँ महिपि व है क्योवक गवित एक ऐसा विषय है वजसमें सज्ञान के साथ साथ व्यवक्त की कायावत्मकता भी ँ आशयक है साथ ही गवित एक ऐसा विषय है वजससे सम्बवधत विचार वसिव ितारि से नहीं बवल्क ँ अतज्ञावन से भी उत्पन होते हैं सिस्तै: प्रथम द्रिया विधेयिा (Enactivism) वशक्षि अवधगम का एक ँ व्यापक सन्िभ व प्रिन करता है गवित एि गवित का ज्ञान वसिव एक सज्ञानात्मक वक्रया नहीं है बवल्क यह ँ ँ उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 81 ँ गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 सम्पि व जीन से जडी वक्रया है अतै: यवि इसे जीन की सम्पितव ा में ही लिखा जाना समीचीन है एक ँ ँ अलग सज्ञानात्मक प्रवक्रया के रूप में नहीं। ँ इसे समझने के वलए इसे वनमावकत सन्िभ व में लिखा जा सकता है ँ Enactivism= Constructivism + Embodied Cognition हालाँवक विधेयिा एक णिन विचारधारा है और इसपर अभी और अनसन्धान की आशयकता है:ु 5.10 सारांश रचानिा विचार धारा के प्रितवक

Plagiarism detected: 0.04% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala + 2 resources!>

id: 154

के रूप में सप्रवसद्ध मनीज्ञै ावनक जीन वपयाजे (Jean Piaget) को ँ माना जाता है। वपयाजे ने माना वक बालक के अवधगम में ितारि के स

ाथ साथ उसकी सज्ञानात्मक ँ प्रवक्रयाओ का योगिान भी है और ितारि एि मानवसक सरचनाओ की पारस्परक अन्तै: वक्रया ँ ँ ँ बालक के अवधगम में महिपि व भवमका वनभाती है बिा में रचानिा दृष्टिको ि अलग विचारधाराओ ँ ँ में बट गया: पहला ज्ञान रचानिा (Cognitive Constructivism) वजसके प्रवसद्ध विद्वान जीन वपयाजे ँ (Jean Piaget), ब्रनर (Jerome Bruner), गनै (Gagne) आवि रहे और िसरा सामावजक ँ सस्कवािता (Socio-Culturist Perspective) वजसके प्रितवक एि प्रबल समथवक िईगोत्सकी (Lev ँ ँ Vygotsky) रहे। रचानिावियों के अनुसार वशक्षा का तात्पयव बालक का सां

Plagiarism detected: 0.02% <https://www.successcds.net/Class10/hindi/rach...>

id: 155

गिा विकास (बौवद्धक, ँ शारीरक, सामावजक-भिानात्मक आवि) है अतै: आकलन का भी उद्देशे य सांिीा विकास क ँ आकलन करने िला होना चावहए। सज्ञानात्मक रचानिा के अनुसार आकलन का उद्देशे य िष व के अत में ँ ँ विद्याथी ने अन्य विद्याथी की तलना में वकतना सीखा की बजाये विद्याथी की अवधगम समस्याओ को ँ जानना एि तिनसार णावनक वशक्षि प्रिन करना है सामावजक सस्कवािता समस्त अवधगम को ँ ँ सामावजक एि सास्कवतक पररप्रेक्षणय में लिखा ता है अतै: आकलन को भी विद्याथी के सामावजक एि ँ ँ सास्कवतक पररप्रेक्षणय में लिखा जाना चावहए। विधेयिा अपेक्षाकत णिन उपागम है वजसके अनुसार बालक ँ ँ / व्यवक्त / जिा एक सजी / कायवशील तत्र है जो अतहीन रूप से अपना वनमावि करता है विधेयिा ँ ँ ितारि एि सज्ञान को अविभाज्य मानते हए सज्ञान में ितारि को सवन्नवहत मानता है तथा यह ँ ँ ँ बताता है वक अवधगम व्यवक्त एि ितारि की सवक्रय अन्तै: वक्रया का पररिाम है। रचानिावियों ने जहाँ ँ सज्ञानात्मक तत्र को सचनाओ का प्रोसेसर माना है िही विधेयिा उसे सचनाओ का प्रोसेसर नहीं बवल्क ँ ँ ँ सचनाओ का वनमावता (Producer of Information) माना है सिस्तै: विधेयिा की मान्यताके ँ ँ अनुसार सिस्तविकता एि मवस्तष्क एक सिरे से

अविभाज्य हैं अतः उन्हें अलग करके नहीं लिखे जा सकते। अतः अवधगम वसिव कक्षा कक्ष की पररवस्थवतयों में सभी नहीं हैं। हालाँकि विधेयिका एक ही नीति विचारधारा है और इसपर अभी और अनसन्धान की आवश्यकता है। उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 82 गणित का शिक्षासूत्र CPS-9 5.11 सन्दर्भ ग्रन्थ सची / अन्य अध्ययन 1. Mangal S.K. (2009) Advanced Educational Psychology, PHI, India 2. Mangal S.K. (2014) Educational Technology, PHI, India 3. NCERT (2005) Constructivist Approach of Teaching, 4. Singh A.K. (2007) General Psychology 5. <https://froese.files.wordpress.com/2014/04/froese-14-radicalizing-enactivism-basic-minds-without-content.pdf> 6. <http://www.embodiment.org.uk/topics/enactivism.htm> 7. <http://www.acadiau.ca/~dreid/enactivism/EnactivismMathEd.html> 8. <http://www.eucognition.org/index.php?page=embodied-dynamicism-and-enactivism> 9. http://etec.citl.ubc.ca/510wiki/Enactivist_Theory 5.12 गणनबधात्मक प्रश्न 1. वशक्षि अवधगम एि आकलन के प्रवत व्तिहार विी दृविको का निव करें। 2. वशक्षि अवधगम एि आकलन के प्रवत रचनिाि दृविको का निव करें। 3. सज्ञानात्मक रचनिाि पर सवक्षप्त वटप्पि वलखि। 4. ियगोत्सकी के समाज-सास्कवतक वसद्धात का निव करें। 5. सामावजक सस्कवािता की प्रमख मान्यताओ एि वशक्षि अवधगम के प्रवत उसका दृविको स्पि 6. विधेयिका एि उसकी प्रमख मान्यताओ का निव करें। 7. वनकटतम विकास क्षेत्र की सकल्पना को स्पि करें। 8. उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 83 गणित का शिक्षासूत्र CPS-9 खण्ड 2 Block 2 उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 84 गणित का शिक्षासूत्र CPS-9 इकाई 1- गिद्यालयी गणित पाठ्यचया School Mathematics Curriculum 1.1 प्रस्ताना 1.2 उद्देश्य 1.3 गवित पाठ्यचयाव का सप्रत्यय 1.4 गवित पाठ्यचयाव वनमावि के उद्देश्य 1.5 गवित पाठ्यचयाव वनमावि के वसद्धात 1.6 विद्यालयी गवित की दृवि या महत्ति 1.7 विवभन्न विद्यालयी अस्थाओ के वलए गवित वशक्षा के पाठ्यचयाव विकल्प 1.8 विद्यालयी गवित पाठ्यचयाव के महत्तिपिव पक्ष 1.9 विवभन्न स्कली अस्थाओ के वलए गवित के विवभन्न प्रकारों का शैक्षविक 1.10 साराश 1.11 सिभव ग्रथ सची 1.12 वनबधात्मक प्रश्न 1. प्रस्तावना गवित एक महत्तिपि व विषय है गविक का वशक्षि प्राथवमक कक्षा से ही अवनायव हो गया है अतः गवित का पाठ्यचयाव में महत्तिपि व स्थान है प्रत्येक छात्र सैके णडरी स्तर तक गवित की व्तिहाररकता को समझता है और जैसे ही छात्र व्तिहाररक जीन में प्रिशे करता है, उसे अपनी रोजी रोटी या जीविकोपाजनव के वलए कानों, कायावलयों तथा बैंकों आवि में अपनी सिए प्रान करनी पड़ती है। इसके साथ-ही साथ अपनी व्यवक्तगत समस्याओ को भी हल करना पड़ता है उपरोक्त सस्थानों में हिंसा लाभ-हावन तत्काल धन एि वमतीकाटा आवि के बारे में जानकारी करके उसे प्रयोग में लाता है गवित का वशक्षिकरके उन्हें मानवसक प्रवशक्षि

Plagiarism detected: 0.06% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान_+_5_resources!

id: 156

प्राप्त होता है तथा भविष्य में कायव करने के वलए पयावप्त जानकारी या उन्हें अपना उवचत व्तियाय चनने के वलए आवश्यक जानकारी प्राप्त होती है इस प्रकार अपना उवचत व्तिसाय चनने के वलए आवश्यक जानाकरी प्राप्त होती है इस प्रकार का व

िसावयक वनिशन सैके णडरी स्तर पर ही प्रारभ हो जाता है अन्य विषय भी इसके आधार पर मानि के वलए उपयोगी हो सकते हैं उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 85 गणित का शिक्षासूत्र CPS-9 अन्यथा वनरथवक वस) होते हैं छोटे मजिर या कमचवारी से लेकर बड़े अवधकारी तक तथा अपने घर से लेकर बड़े भिन तक के वनमावि के कायव में गवित की जानकारी अत्यन्त आवश्यक होती है प्रस्तत अध्याय पाठ्यचयाव वनमावि के इसी पक्ष पर प्रकाश डाल रहा है 1.2 उद्देश्य इस इकाई के अध्ययन करने के पश्चात आप 1. पाठ्यचयाव का अथव जान सकेंगे 2. पाठ्यचयाव एि पाठयिस्त में अन्तर कर सकेंगे 3. पाठ्यचयाव वनमावि के उद्देश्य

Plagiarism detected: 0.02% <https://hindireadduniya.com/chart-of-hindi-alpha...>

id: 157

की जानकारी हो सकेगी। 4. पाठ्यचयाव वनमावि के वसद्धान्तों के की जानकारी हो सकेगी। 5. विवभन्न स्कली अस्थाओं के वलए पाठ्यचयाव विकल्पों को समझ सकेगें। 6. विद्यालयी गवित पाठ्यचयाव के विवभन्न पक्षों को समझ सकेगें। अवधगम उद्देश्यों का अथव जान सकेगें 1. 3 गणित पाठ्यचया का सांप्रत्यय (Concept of Mathematics Curriculum) क्यरी क्यलम (Curriculum) शब्द एक लैवटन शब्द है वजसका अथव है "डिडने का मिान।" वशक्षा के क्षेत्र में उसका तात्पय विद्याथी के डिडने के मिान से है इसके अनुसार गवित पाठ्यचयाव गवित के छात्रछात्रा का डिडने का मिान। गवित वशक्षि उन उद्देश्यों को प्राप्त करने की योजना ब) विवध है जो गवित द्वारा वशक्षा के वनधावररत लक्षणय की प्रावप्त में सहायक हो। इस योजना को ही हम पाठ्यचयाव की सज्ञा सकते हैं पाठ्यचयाव एक व्यापक शब्द है वजसमें विषय के उद्देश्य एि विषय विस्त तथा उससे सम्बन्धत पाठशाला में होने वाले समस्त वक्रयाकलाप शावमल होते हैं इस प्रकार कक्षा के अन्तर और बाहर होने वाले समस्त वक्रयाकलाप जो गवित वशक्षि के उद्देश्यों को प्राप्त करने की विश्वा में वकये जाते हैं उसकी पाठ्यचयाव का भाग है कवनघम (Cunningham) के अनुसार "पाठ्यचयाव कलाकार (अध्यापक) के हाथ में है साधन है वजससे विधेयिका (विद्याथी) को अपने आश व (उद्देश्य) के अनुसार अपने स्तवडयो (स्कल) में ढाल सके।" उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 86 गणित का शिक्षासूत्र CPS-9 1.4 गणित पाठ्यचया गणनमा के उद्देश्य पी0 सैमअल के अनुसार (Samuel) "पाठ्यचयाव में विद्याथी के सभी सीखने के (learning Experience) अनभि वनवहत होते हैं जो विधेयिका कक्षा में खले के मिान में और अपने वशक्षकों एि सहपाठयों से विचार विमश व के आान प्रान द्वारा प्राप्त करता है श्श गवित के पाठ्यचयाव में गवित से सम्बन्धत सभी प्रकार के विधेयिका

अध्ययन और अनभि शावमल होते हैं जो वृशक्षा के विस्तृत पाठ्यचयाव का एक महत्पि व वहस्सा है तथा वशक्षा के उद्देश्यों की प्रावप्त में सहायक होता है। इसके प्रमुख पक्ष (Aspect) हैं। पाठ्यक्रम की विषयिस्त और विवक्रयाये जो गवित के माध्यम से वशक्षा के उद्देश्यों की प्रावप्त में सहायक हो सकती है। गवित के मल्य आधाररत उद्देश्यों को हमने चार भागों में बाटा है। उपयोवगता पर आधाररत उद्देश्ये ए अनशासनात्मक उद्देश्ये तथा सास्कवतक उद्देश्ये विनैवतक उद्देश्यों गवित के पाठ्यचयाव की रूप रेखा इन्हीं उद्देश्ये यो को ध्यान में रख कर बनाई जाती है जैसे। उपयोणगता की दृष्टि से (i) विवै नक जीन अवधक वकियाती, (Economical) सवनयोवजतए सतवलतए सभ्य और सिल बनाने में (ii) अन्य विषयों के अध्ययन में (iii) उपयक्त विसायों को अपनाने में (iv) उच्च वशक्षा में जाने की तैयारी में (v) सभ्यता के विकास के विवभन्न पहलओ जसै उद्योग, व्यापार, विविज्य, इन्जीवनयररग तथा भौवतक और सामावजक विज्ञानों के विकास में गवित की भवमका को समझने इत्यावि में सहायक हो। ii. अनिसन की दृष्टि से, विहार में सरलता, पररशद्धता, पररिामों की सवनवश्रतता, मौवलकता इत्यावि जसै गिों के विकास में सहायक हो। गवित वशक्षि मवस्तष्क को अनशावसत करता है। पहले गवित की विषयिस्त के चनिा में यही एक कसौटी थी। इसवलए उसमें कछ ऐसी अनपयोगी विषयिस्त भी शावमल कर ली गई थी वजसका विहाररक जीन में कोई उपयोग नहीं था। परन्त अब यह महसस वकया जा रहा है वक विषयिस्त ऐसी होनी चावहए जो मवस्तष्क को अनशावसत करने के साथ साथ उपयोगी भी है। यवि एक ही प्रकरि को के लिल एक काम के वलए और िसरे को के लिल िसरे काम के वलए क्यों चना जाए। इस विशा में थानवडाईक (Thorndike) के विचार और अवधक स्पि है रू वकसी भी चीज को के लिल मानवसक अनशासन मल्य के कारि मत वसखाइये परन्त हर उस चीज को वसखाइये वजससे जो भी अनशासनात्मक मल्य है प्राप्त वकये जा सकें। (“Teach nothing because of its disciplinary value, but everything so as to get what disciplinary value it does have”) iii. सास्कणतक प्रगणत में सहायक होने की दृष्टि से सास्कवतक प्रगवत गवित के कछ उन तथ्यों (विशेषकर खगोलशास्त्र से सम्बन्धत) के प्रवत सा आभारी रहगे वी वजसने उसकी विशा ही बिल ि। आज की विज्ञावनक ए तकनीकी प्रगवत जो वकसी भी ितवमान सस्कवत का भाग है और उां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 87 गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 वजसका उपयोग मानि जीन को अवधक सखमय और सम) बनाने में वकया जा रहा है गवित से प्राप्त तथ्यों पर िसि आवश्रत रहगे वी। इसवलए गवित की विषयिस्त के चनिा में इन उा सास्कवतक मल्यों की अनिखी नहीं करनी चावहए। iv. गणित को अध्ययन से बालक के नैणतक णवकास में सहायता वमलती है गवित एक ऐसा विषय है जो अपनी भिनाओ पर वनयन्त्रि रखने का अभ्यास करता है गवित अध्ययन अन्धी आस्था और वनष्ठा में उवचत ि अनवचत की तलाश के वलए विविके जाग्रत करता है इसवलए गवित पाठ्यचयाव का वनमावि इस प्रकार करना होगा वजससे भिी नागररकों में नैवतक विकास उत्यन्न वकया जा सके। इसके अवतररक्त विषयिस्त के चनिा में लचीलेपन के वसद्धान्त का भी समिशे होना चावहए। समय और पररवस्थवतयों के साथ समाज में पररितवन आता है वजससे वशक्षा के उद्देश्यों में पररितवन आना सिाभाविक है कोई भी पाठ्यचयाव िसै वस्थर नहीं रहता। समय के साथ उसमें पररितवन आते रहते है इसवलए भविष्ठात्मक पररपेक्ष को ध्यान में रखते हए उसकी विषयिस्त को इतना लचीला बनाना चावहए वजससे भिी पररितवन के साथ उसमें उपयक्त और आश्यक पररितवन लाया जा सके। ii. पाठ्यचयाय की णवषय वस्त का सगठन व सचालन- विषयिस्त के चनिा के बिा िसरा म महत्पि व प्रश्र उसको इस प्रकार सगवठत तथा सचावलत करने का है वजससे शवै क्षक उद्देश्यों को िां सिलता पिकव प्राप्त वकया जा सके, जसै प्रकरिों को वकस क्रम में रखा जाय, उसे वशक्षा के वकस स्तर पर आरम्भ वकया जाए विवभन्न कक्षाओ में वकस विवध से उसका विकास वकया जाए उसे िां उसकी तैयारी और मल्याकन के वलए क्या वकया जाए और एक समय में वकतना पढ़ाया जाय िां उन सब का उत्तर पाठ्यचयाव के आयोजकों को वमलना चावहए। इसके वलए कई सझिा विये गये है जसै - 1. तकव के आधार पर प्रकरिों का चनिा और क्रम 2. मनौज्ञे ावनक आधार पर उसकी विषयिस्त में सरल से कवठन की ओर क्रमबद्धता और विभाजन 3. प्रत्येक प्रकरि सेए प्रारवम्भक वशक्षा से उच्च वशक्षा की ओर, मनौज्ञे ावनक आधार पर सरल से कवठन विषयिस्तओ का चनिा परन्त गवितज्ञों के मत के अनसार नहीं बालकों की शारीरक िां मानवसक क्षमता के अनसार 4. जीन की समस्याओ से जोड़कर उसका प्रस्ततीकरि, ये प्रकरि जीन की विवभन्न समस्याओ िां के हल में सहायक कै से हो सकते हैए उस पर प्रकाश डालते हए उनका प्रस्ततीकरि 5. विषयिस्त की सामग्री को यथा सम्भि करके सीखने पर बल उा उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 88 गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 6. छात्रों की बवद्ध स्तरए अवभरुवचए क्षमताए पि। व अनभि, रूवचयों में कीी व्यवक्तगत वभन्नता को िखे ते हए उनके व्यवक्तगत सहायता तथा वशक्षि में िाहरिों प्रश्रों इत्यावि में विविधता लाई जाये 7. वशक्षि में आगमन। वनगमन विवधयों का प्रयोग 1.5 गणित पाठ्यचया णनमिा के णसदातां (Principles of Desigining Curriculum Pn Mathematics) गवित में व्याप्त बराइयों तथा ितवमान में समाज की आश्यकताओ के विहीन विषय। िस्त को हटाकर उां छात्र अध्यापक, समाज तथा िशि की आश्यकताओ के अनकल पाठ्यचयाव का वनमावि वनम्वलवखत उां वबन्िओ को ध्यान में रखकर वकया जा सकता है िां गवित का पाठ्यचयाव छात्र के वन्नत होना चावहए। गवित का पाठ्यचयाव वक्रया प्रधान होना चावहए। विषय। िस्त को मनौज्ञे ावनक तथा तावकव क ढग से विवस्थत करना। िां व्यवक्तक्रम विवभन्नताओ को ध्यान में रखना। िां कवठनाई के स्तर को ध्यान में रखना। पाठ्यचयाव के वनमावि में अध्यापक की सहमवत लेना। उद्देश्यों को आश्यकतानसार पररितवनीय बनाना। विषयों में सह सम्बन्ध िशावना। गवित का विज्ञान में अवधकतम प्रयोग करना। पाठ्यचयाव लचीला हो। पाठ्यचयाव रुवच तथा अवभरुवचपि व हो। गवित में पहवे लयों तथा मनोरजनात्मक समस्याओ का समिशे हो। िां सस्कवत ए सभ्यता के सरक्षि हते ज्ञान का वसद्धान्त। िां गवित का पाठ्यचयाव जीन से सम्बन्धत होना चावहए। i. गणित का पाठ्यचया

Plagiarism detected: 0.12% <https://basicfoundation.in/ya-words-in-hindi/>

id: 158

य ित्र के णद्वत होना चाणहए (Mathematics Curriculum ् Should be Child Centered) - गवित का पाठयचयाव छात्र के वत्रत होना चावहए अथावत ् छात्र की वजज्ञासा एि रुवचयों का ध्यान रखकर छात्र की आशयकतओ के अनरूप पाठयचया व ु ां ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 89 ु गणित का णिाक्षिास्त्र CPS-9 का वनमावि करना चावहए। इसम ें छात्र को गवित का ग्राहक होना चावहए न वक गवित के ज्ञान को जबरन छात्रों के मवस्तष्क म ें ठँसा जाये। पाठयचयाव वनमावि में छात्रों क ी रुवचयों, आशयकताओ, ू ू ां प्रितीयों, क्षमताओ,बवद्ध इत्यावि पर ध्यान िने ा अवत आशयक ह ै जसै े। माध्यमक स्तर पर ू ु ां छात्र िवै िक गवित को अवधक वजज्ञासा से पढ़ना चाहता ह ै तो ऐसी विषय। िस्त पाठयचयाव में ू ु अशय सवम्मवलत की जानी चावहए। ii. गणित का पाठयचयाय णक्रया णिन होना (Curriculum Should be action based) ् - गवित का पाठयचयाव वक्रया प्रधान होना चावहए। इसके वलए प्रयोगात्मक कायव अवधक से ् अवधक रखा जाय। गवित की िह विषय। िस्त जो प्रायोगक नहीं हो सकती ह ैए उन्ह ें खले ु विवधयों एि सरलतम विवधयों द्वारा छात्रों तक पहचँ ाया जाये। इसके वलए सहायक सामग्री चाटव, ु ां मॉडल, ग्रा तथा अन्य बातों को अपनाकर इसका वनमावि एि प्रयोग करना तथा प्रत्ययों को ां भली। भवत समझाकर

Plagiarism detected: 0.1% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान_+_2_resources!

id: 159

छात्रों के मन मवस्तष्क म ें बैठाना चावहए। छोटे छात्रों को वकलोग्रामए लीटर तथा मीटर आवि से स्िय तौलना, नापना आवि करके ज्ञान िने ा अत्यन्त महत्िपि व होता ू ां ह ै के िल स्लेट अथा कापी पर हल न करिाकर छात्रों को िस्तविक नाप-तौल से भी अिगत कराना चावहए। इस प्रकार की बातों को पाठयचयाव म ें सवम्मवलत करना चावहए। इन वक्रया। ् कलापों के माध्यम से छात्रों क

ो वक्रयाशील बनाया जा सकता ह ै। iii. णवषय-वस्त को मनोवैज्ञाणनक तथा ताणकय क ढग से व्यवणस्थत करना (Subject Matter ु ं should be arranged according to Psychological way) - गवित एक ऐसा विषय ह ैए जो तकों से ओत। प्रोत ह ैइसम ें क्या- क्यो और के से के उत्तर अशय वमलते ह ें ? इसवलए गवित की विषयिस्त के कवठनाई स्तर को ध्यान म ें रखकर विवस्थत करना चावहए जो विषय ु िस्त विवस्थत की जा रही ह ै िह वकन। वकन वसद्धान्तों पर आधाररत ह ै िे वसद्धान्त छात्रों को ु िपिव त ही पढ़ाये जाने चावहए। छात्रों की आय बिलने के साथ। साथ उसकी मनौज्ञावनक ू ू ु अथावत मानवसक तथा शारीरक प्रितीयों भी बिलती रहती ह ै। ू ू iv. व्यणिगत णवणभन्नताओ को ध्यान में रखना (Consideration of personal ु thoughts)- सभी

Plagiarism detected: 0.14% https://mycoaching.in/hindi-varnamala_+_7_resources!

id: 160

छात्रों की बवद्धलवब्ध समान नहीं होती ह ै। कछ कम बवद्ध (वपछड़ा िगव) िले ु ु ु तथा कछ प्रवतभाशाली छात्र होते ह ै। अतै: िनों प्रकार के छात्रों की प्रवतभाओ को ध्यान म ें ु ां रखकर कछ सरल विषय। िस्त तथा कछ कवठन विषय। िस्त रखनी चावहए वजससे कमजोर ु ु ु ु एि प्रवतभान छात्र अपनी वजज्ञासाओ को सन्ति कर सकें। सामान्यतै: कक्ष म ें विषय। िस्त ु ु ु ां ां के िल सामान्य छात्रों को ध्यान म ें रखकर कम पढ़ायी जाती ह ै। वपछड़े हए छात्र तथा प्रवतभान ु ु छात्रों की ओर कम ध्यान विया जाता ह

ि अतै: वशक्षि कायव तथा पाठयचयाव के वनमावि म ें िनों ् को ध्यान म ें रखना चावहए। v. कणठनाई के स्तर को ध्यान में रखना रखना (Consideration of difficulty level)- गवित म ें कछ विषय। िस्त एक ही पाठ पर बहत आसान तथा उसी पाठ पर कवठन समस्याए ू ु ु ु हो सकती ह ै। आसान विषय। िस्त छोटे छात्रों हते छोटी कक्षाओ म ें रखी जा सकती ह ै तथा उसी ु ु ु ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 90 ु गणित का णिाक्षिास्त्र CPS-9 पाठ म ें कवठन समस्याए ू ू ु बड़े छात्रों हते उच्च कक्षाओ म ें रखी जा सकती ह ै। जसै े लाभ। हावन के ु ां प्रश्न कक्षा 4 से 5 म ें भी रखे जा सकते ह ै तथा उसी पर कवठन समस्याए ू 9 ि 10 म ें रखी जा सकती ह ै। vi. पाठयचयाव के वनमावि म ें अध्यापक की सहमवत (Consideration of Teacher's ु Consent in Curriculum Constructपion) - अध्यापक वशक्षि क्षेत्र का एक वसपाही ह ै। उसके अपने अनभिए वशक्षि क्षेत्र के िस्तविक अनभि ह ै असवलए उसका परामश व लेना ु ु अवत आशयक ह ै। इतना ही नहीं उसे पाठयचयाव वनमाविकतावओ के साथ एक अवभन्न सिस्य

Plagiarism detected: 0.05% <https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-s...>

id: 161

के ् रूप म ें स्ीकार करना चावहए तावक अपने अनभिजन्य समस्याओ से अिगत कराता रहे तथा ु ां उनका समिश पाठयचयाव म ें हो अथा नहीं हो का विचारवित होता ह

ि ् vii. उेयों को आव्यकतानसार पररवतयनीय बनाना (Flexible Objectives according ु to Need) - वशक्षा तथा विषयों के उद्दशे यए व्यवक्तए समाज तथा िशे की आशयकतानसार ु काल, पररवस्थवतयों, राजनैवतक उथल। पथल के साथ बिलते रहते ह ै। अतै: इन पररितवनों के ु साथ पाठयचयाव म ें भी पररितवन करते रहना चावहए बवलक उसे समय। समय पर आधवनकीकत ू ु करते रहना चावहए। viii. णवषयों में सह सम्बन्ि िियना (Expression of Correlation among Subject) - गवित एक ऐसा विषय ह ैए वजसकी आशयकता

Plagiarism detected: 0.05% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान_+_5_resources!

id: 162

प्रत्येक विषय को पढ़ती है जैसे। भूगोल, समाजशास्त्र, इतिहास और भौतिक, विज्ञान तथा रसायन विज्ञान आदि। इन सभी विषयों में सावधानी के रूप में अथवा अवत प्राथमिक वसद्धान्तों के रूप में

गणित की उपयोगिता करनी पड़ती है अतः गणित को प्राथमिक कक्षाओं से लेकर माध्यमिक स्तर तक अवनायक बनाना चाहिए। यद्यपि हाई स्कूल कक्षाओं का उपयोग कर सकें और अपने विषय को स्पष्ट बना सकें तो अवत उत्तम होगा। ix. गणित का ज्ञान में अधिकतम प्रयोग करना (Maximum use of Mathematics in Science)- विज्ञान में गणित का मूलरूप है। विज्ञान विहारक ज्ञान प्रिवशतव करता है परन्तु उसकी नींव गणित पर आधारित है इसवले एक अच्छे विज्ञान का वनमावि वबना अच्छी नींव के नहीं हो सकता है इसवले गणित को भी उसी दृष्टि से विज्ञान में प्रयोग वकया जाये तावकिने का सामजस्य एक। इसरे का परक बन सके क्योंकि गणित के वनयम ए वसद्धान्तों में सिमव अन्य है। x. पाठ्यचयाय लचीला हो (Flexibility of Curriculum) - गणित का पाठ्यचयाय लचीला होना चाहिए। तावकि छात्र व्यवक्तगत वभन्नताओं के आधार पर अपनी व्यवक्तगत रुचियों और प्रिवतयों आशकताओं के अनुसार सीख सकें। यदि पाठ्यचयाय कठोर होगा तो छात्रों में असमर्थता का कारण बनवहता होगा। इसमें वशक मनोविज्ञान की दृष्टि से यह विषयों में वकया जा सकता है तथा गणित के पाठ्यचयाय की आवश्यकताओं के अनुसार परिवर्तव वकया जा सकता है उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 91 गणित का शिक्षा CPS-9 xi. पाठ्यचयाय रुच तथा अणभरुणचपिय हो (Interest and Aptitude) - व्यवक्त विवभन्नताओं

Plagiarism detected: 0.08% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 8 resources!

id: 163

के आधार पर पाठ्यचयाय पाठ्यचयाय का वनमावि रुच तथा अवभरुच के आधार पर करना चाहिए। जैसे। छात्र कलाए विज्ञानए कामसव तथा कवष विषयों का चयन अपनी रुचियों तथा अवभरुचियों के आधार पर चयन करते हैं इन विषयों के वले गणित का पाठ्यचयाय भी वभन्न। वभन्न प्रकार का होना चाहिए। कला व के वले तथा विज्ञान

विषय के वले गणित का पाठ्यचयाय अलग। अलग बनाया गया है इसी प्रकार कवष तथा कामसव के वले भी गणित के पाठ्यचयाय का वनमावि करना चाहिए और उसमें उसी प्रकार की समस्याएँ समावलेत करना चाहिए। जैसे। कवष में कवष सम्बन्धी गणित की समस्याओं को समावलेत वकया जाये तथा इस बात का अन्य विषयों में भी ध्यान रखा जाना चाहिए। xii. गणित में पहेलियों तथा मनोरजनात्मक समस्याओं का समावि हो (Absorption of riddles and other Entertainment Activities in Mathematics Curriculum) - गणित विषय को रुचकर बनाने के वले उसमें अनेक विहारक पहेलियों के समावलेत वकया जाना चाहिए तथा कछ मनोरजनात्मक समस्याओं को स्थान विया जाना चाहिए, वजससे छात्रों में पहेलियों का वनमावि तथा उन समस्याओं को हल करने के वले वजसास हो सकें तथा समस्याओं के हल में कसरत हो सके। जैसे। 100 रुपये के 100 वसके एक- एक रुपये के हैं उनमें सात थैलियाँ भरनी हैं और बनाने करनी हैं अब कोई व्यवक्त 1 रुपये से 100 रुपये तक वकसी सख्या के रूप में रुपये माँगता है तो वबना थैली खोले परी थैली उठाकर उन रुपयों का भगतान कर सकता है तो बताओ प्रत्येक थैली में वकतने रुपयों का भगतान कर सकता है तो बताओ प्रत्येक थैली में वकतने रुपये हैं? xiii. सस्कणत एव सभ्यता के सरक्षि हेत ज्ञान का णसद्घात (Principle of Knowledge for the Conservation of Culture and Civilization)- गणित के माध्यम से हमारी सस्कवत ए सभ्यता का सरक्षि वकया जा सकता है प्राचीन गणित तथा यज्ञ की विधियों

Plagiarism detected: 0.04% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 5 resources!

id: 164

के आधार पर रखागणित की आकवतयों का वनमावि क्षेत्रल तथा अन्य प्रकार की गिनाएँ तथा हमारे महापरुषों की जीवनयों, वजन्होंने गणित के क्षेत्र

में तहलका पाँ कर विया है उनका ज्ञान जो विशेषी चराकर अपने मलरूप में प्रस्तत करना चाहते हैं जैसे -

Quotes detected: 0.01%

id: 165

'पाइथागोरस प्रमेय'

भारतीय गणितज्ञ ने वसद्ध की थी वजसे

Quotes detected: 0%

id: 166

'पाइथागोरस'

के नाम से अब जाना जाता है इसवले अपनी सस्कवत के सरक्षि में गणित हमारी दृष्टि कर सकता है। xiv. गणित का पाठ्यचयाय जीवन से सम्बणित होना चाणहए (Mathematical Curriculum should be life related) - मनष्य का जीन वबना गणित के एक पग नहीं चल सकता है इसका तात्पय है वक गणित हमारे जीन का अवभन्न अग है अतः इसका पाठ्यचयाय इस दृष्टि से तैयार करना चाहिए तावकि गणित की विषय। विस्त की उपयोगिता व्यवक्त के वले अवधकतम हो सके। इसवले छात्रों के व्यवक्त के अवभन्न पहलओ तथा शारीरक उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 92 गणित का शिक्षा CPS-9 मानवसक, राजनैवतक तथा नैवतक पक्ष के विकास के वले पाठ्यचयाय में उनके जीन से सम्बन्धत समस्त वक्रयाओं का समावि करना अवत आशक है। उपरोक्त वसद्धान्तों के अवतररक्त छात्रों की जनतन्तीय भिनाओं का विकास करना तथा उनमें पररश्रम के प्रवत रुच उत्पन्न करना तथा गणित में यथावता उत्पन्न करना अवत आशक है तावकि, मौवलक, शद्धता

७ आवि गि विकवसत हो सकें । ७ हमारी वशक्षा व्स्थि कई स्तरों में विभावजत है जो वनम्रावलवखत है । i. प्राथमक स्तर (पि व प्राथमक कक्षा 1 से 5 तक) तथा उच्च प्राथमक कक्षा 6, 7, 8 तक) ७ ii. माध्यमक स्तर की वशक्षा । iii. उच्च वशक्षा । इन तीनों स्तर के छात्रों की मनीज्ञे ावनक रुवचयाँ, अवभरुवचयाँ, क्षमता तथा आय वभन्न होती है । इसवलए ७ इन स्तरों पर गवित का पाठयचयाव अलग । अलग होना चावहए और वशक्षावि अथा गवितज्ञ ऐसा करने ७ को िचनबद्ध है पाठयचयाव भी वभन्न-वभन्न बनाया गया है । ७ 1. 6 णवद्यालयी गणित की दृष्ट या महत्व (Vision of School Mathematics) यगों यगों से विद्यालय पाठयचयाव में गवित के महत्ि को सीकारा जाता रहा है । ईसा से भी 400 िष व पि व ७ ७ ७ ७ प्लेटो (Plato) ने अपने िरिज े पर यह वलखा रखा थाए श्जो गवित से अनवभन्न है उसे में रे िरिज े में प्रिशे नहीं करना चावहए उसके अनुसार जो व्यक्त गवित के अध्ययन योग्य नहीं है उन्हे ि विद्यालय में प्रिश ु नहीं िने ा चावहए । ७ नेपोवलयन (Napoleon) की गवित के बारे में यह वटपी भी उसके ऐवतहावसक महत्ि िशावती है,

Quotes detected: 0.08%

id: 167

“जब भी हम लोहा माप, विधत के यग की ओर दृवि पात करते है तो हम े यह ज्ञात होता है वक ु ु गवित सा अग्री रहा है । यवि इस रीढ की हडडी को हटा विया जाय तो हमारी भौवतक सभ्यता ्वनवश्रत ही समाप्त हो जायेगी । गवित के विकास के साथ राज्य की समवद्ध जडी हई ह”

ै ७ ७ ७ ७ ७ बेकन (Bacon) के अनुसार "गवित सभी

Plagiarism detected: 0.05% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान

id: 168

विज्ञानों की कन्जी है कोई विज्ञान ऐसा नहीं है वजससे ु ु गवित का सम्बन्ध न हो । वजतनी प्रगवत विज्ञान के कारि हई है उसके मल में गवित ही है गवित ु ु को विज्ञान क

ी आत्मा कहा जाता है ' उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 93 ु गणित का णिाक्षिस्त्र CPS-9 ७ बरनाडव शा (Bernard Shaw) के अनुसार तावकव क वचन्तन के वलए गवित एक शवक्त शाली ु माध्यम है ७ इनके अलाा अवधकाश वशक्षा शावस्त्रयों जसे े हरबटव (Herbert), िबेल (Froebel)) ां पेस्टालोजी (Pestalozzi), में ररया मान्टेसरी (Maria Montessori), टी0 पी0 नन (T.P. Nun) इत्यावि ने विद्यालय के पाठयचयाव में गवित के महत्ि की िकालत की है । इन लोगों के ७ मत में वबना गवित के अध्ययन के व्यक्त का बौवद्धक और सास्ववतक विकास सम्भि नहीं है । ७ ां इसी प्रकार कोठारी आयोग ने ितवमान वशक्षा में गवित के महत्िपि व स्थान का उल्लेख इस प्रकार ू वकया है "िज्ञे ावनक दृवि अपनाने का मख्य लक्षि िस्तओ को मात्रात्मक दृवि से अवभव्यक्त करना है । इसवलए ु ु ां आधवनक वशक्षा में गवि

Plagiarism detected: 0.07% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान

id: 169

त का स्थान अवधक महत्िपि व हो जाता है । भौवतक विज्ञान की प्रगवत में ु ू इसका महत्िपि व हाथ है साथ ही जवै िक विज्ञानों के विकास में भी अवधकावधक रूप से इसका ू प्रयोग वकया जा रहा है । इस शताब्ी में संचालन विज्ञान और साइबरनेवटक्स के आगमन से नई िज्ञे ावनक औद्योगक क्रावन्त का जन्म हुआ है और इसवलए गवित के अध्ययन पर ध्यान िने ा और भी ु अवनियव हो गया है । इस विषय का उवचत आधार स्कलों में रखा जाना चावहए । " यही कारि है वक ू 10 िी तक की अवनियव वशक्षा में गवित का विशेष स्थान है । गवित एक कोशल विषय (Skilled Subject) है । नई वशक्षा नीवत (1986) में गवित का प्रमख स्थान है ु 1.7 णवणर्त्र णवद्यालयी अवस्थाओ ां के णलए गणित णशक्षा के पाठयचया णवकल्प (Curriculum Choices at Different Stages of School Mathematics Education) ससार के लगभग सभी विकवसत एि विकासशील िशे ों में गवित को विद्यालय पाठयचयाव में प्रमख स्थान ु ु ां ां विया है । अफ्रीका के लगभग सभी

Plagiarism detected: 0.03% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 4 resources!

id: 170

क्षेत्रों में सभी स्तरों पर गवित पाठयचयाव की सशक्त विवशिता है । ७ लैवटन अमें ररका और कररवब्बयन (Caribbean) क्षेत्र के सभी िशे ों में सभी स्तर पर गवित पढाई जाती है । यद्यवप कहीं पर यह माध्यमक वशक्षा में अवतम चार िषो में कही अवतम िषो में तो कहीं सभी ां ां माध्यमक कक्षाओ में िकै वल्पक विषय के रूप में पढाई जाती है । एवशया और प्रशान्त महासागरीय क्षेत्र ां के सभी िशे ों में माध्यमक वशक्षा के सभी स्तरों पर यह विद्यालय पाठयचयाव का महत्िपि व भाग है और ७ ७ ७ ७ ७ अवधकाश व्स्थिओ में इसका स्थान कीी उँ चा है । यरोपीय सभी िशे ों में तो सभी स्तरों के पाठयचया व ७ ७ ७ ७ ां ां में इसका समाशे है । उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 94 ु गणित का णिाक्षिस्त्र CPS-9 भारत के भी अवधकाश राज्यों में माध्यमक या उच्च प्राथमक स्तर तक गवित अवनियव विषय ां के रूप में पढाई जाती है । उन राज्यों में जहा छात्र वमवडल स्कल या जवनयर हाई स्कल के बा तकनीकी ७ ७ ७ ७ ७ वशक्षा में प्रिशे लेते है िहा विद्यालयों में गवित अवनियव विषय के रूप में पढाई जाती है । ां राष्ट्रीय स्तर के विद्यालयों में जसे े के त्रीय विद्यालयों और सेंरल बोडव ऑ सैकण्डरी एजके शन ू (CBSE) का पाठयचया व अपनाने िले अन्य विद्यालयों में हाई स्कल तक यह विद्यालय पाठयचयाव का ७ ७ ७ ७ ७ अवनियव भाग है । 1.8 णवद्यालयी गणित पाठयचया के महत्वपूय पक्ष (Care Dreads of Concerns in School Mathematics) यहा प्रश्न यह है वक विद्यालयी पाठयचयाव में गवित वशक्षि को इतना महत्ि क्यो विया जाय वक प्रत्येक ७ ां छात्र को कम से कम वमवडल स्कल तक उसका अध्ययन करना अवनियव हो । इसका उत्तर जीन में गवित ू की उपयोवगता के सिभ व में ही वमल सकता है । वशक्षक

को इसकी जीन में उपयोगता की सिलों का कालत कर सके ए वजससे उनमें गवित के प्रवत रूवच पाँ हो। यह बहत ही अवधक आशयक है क्योंकि गवित को बहधा एक रूखा विषय समझा जाता है। नेपोवलयन ने शापि ठीक ही कहा था वक गवित के विकास वबना वकसी राष्ट्र का विकास सम्भि नहीं। प्रजातावन्तक व्विस्था में यह अधारिा सटीक लगती है। जैसे हमने उदृशे यों के अध्ययन में कहा था वशक्षा का अवतम लक्षण्य वशक्षाथी को रचनात्मक जीन के वलए तैयार करना है। इसके वलए वपछली बातों का को विर से िहराते है भी उसमें i. उस ज्ञान और उन कशलताओ का विकास करना होगा जो छात्र के भी व्विहाररक जीन में का काम आयें ii. ऐसी बौवद्धक आतों और शवक्त का विकास करना होगा जो उसके जीन को सरलए तकव पिवू तथा अनशावसत और अवधक सिल बनाये वजससे उसमें आत्मविश्वास जागत हो ु iii. इसमें ऐसी िवछत अवभिवत्तयों (attitude) और आशो का विकास करना होगा जो उसे अच्छा िनागररक और सामावजक रूप से उपयोगी बनाये। उपरोक्त इन सभी गिों के विकास में गवित अहम भवमका वनभाती है जैसे अनपढ़ से लके र उच्च वशक्षा ु प्राप्त, वनम्र से लेकर उच्च िगव सभी

Plagiarism detected: 0.02% <https://teachingyatra.com/hindi-varnamala/>

id: 171

प्रकार के लोग गवित की कम से कम आधारभत वक्रयाओ के वबना ु सितत्र रूप से विन प्रवतविन की वक्रया नहीं कर सकते। प्रत्येक व्यवक्त वकसी न वकसी रूप में गवित का ां प्रयोग करता है। इन्जीवनयर, व्यापारी, उद्योगपवत, साहकार / महाजन / पजीपवत, योजना बनाने िले या ु वकसी व्विसावयक सस्था के मावलक जो अपनी सिल वक्रयाओ के वलए गवित पर आवश्रत है ही ां ां साधारि श्रवमक को भी अपने मजिरी के पैसे वगनने होते हैं, बाजार से सामान खरि

Plagiarism detected: 0.05% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 2 resources!

id: 172

ना होता है अपनी ु उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 95 ु गणित का िणिक्षिास्त्र CPS-9 आय के साथ अपने खचों का समायोजन करना होता है जो भी कमाता और खचव करता है उसे गवित का प्रयोग करना पड़ता है। गवित की प्रवक्रयाए मनष्य की आशयकताओ के अनकल ही बनाई गई थी। ु ु ु ां ां मनष्य वबना अपनी आशयकताओ की सतवि के चैन से नहीं बैठ सकता। जीन में व्विस्था बनाने में ु ु ु ां ां व्यवक्त को समय, धन और सामावजक वक्रयाओ को ससगवठत करना होगा नहीं तो जीन अव्विस्था ु ां और गड़बड़ी से भर जायेगा। इसके वलए प्रत्येक सामान्य व्यवक्त को भी गवित का ज्ञान आशयक

Plagiarism detected: 0.03% <https://www.successcds.net/Class10/hindi/rach...>

id: 173

है इसी प्रकार गवित मवस्तष्क को अनशावसत करती है। गवित के तकव में कछ ऐसी विशेषतायें होती है जो ु ु स िखने िले के मवस्तष्क को अनशावसत करने में उपयक्त है, शतव यह है वक इन पर उपयक्त बल विया ु ु ु जाय और उनका बराबर प्रयोग वकया जाए गवित की विशेषे ताए इस प्रकार है। ां i. सरलता की णविषता- गवित हमें यह वसखाती है वक सस्पि तथ्य िसै सरल भाषा में ु अवभव्यक्त (express) वकये जाते है और आसानी से समझ में आते है इसवलए यवि हम चाहते है वक लोग हमारी बात समझ सकें तो हमें सरल या सस्पि भाषा का प्रयोग करना चावहए ु ii. पररिद्धता की णविषता - यथाथव तकव , वचन्तन और वनियव (accurate, reasoning, ु thinking and judgment) गवित अध्ययन की आत्मा है गवित अध्ययन द्वारा इन विशेषताओ का अभ्यास करना आशयक है अन्य विषयों में कभी कभी छात्र घामिार बातें ु ां करके अपनी अज्ञानता को वछपाना सम्भि हो सकता है परन्त गवित में यह बाजीगरी कभी नहीं ु चल सकती। छात्र गवित से यथाथवता का मल्य सीख सकता है और अपने जीन में वसद्धान्त के ु रूप में ग्रहि कर सकता है इससे िह अपनी यथाथवता द्वारा िसरो को प्रभावित कर सकता है ु iii. पररिामों की णनणश्चत्ता की णविषता- गवित में व्यवक्तवनष्टता और ियै वक्तक त्रवट (Personal ु error) के वलए कोई स्थान नहीं होता। उत्तर या तो सही है या गलत है इनके अवतररक्त अन्य कोई विकल्प नहीं है। इसी प्रकार अकन में भी व्यवक्त। वनष्टता की कोई गजाइश नहीं है छात्र और ु ां ां वशक्षक के बीच में मत वभन्नता (difference of opinion) की कोई सम्भाना नहीं होती। छात्र अपने सिय के प्रयत्नों से अन्य प्रवक्रया द्वारा अपन े पररिामों का सत्यापन कर सकता है तथा ां अपनी कवठनाईयों को िर कर सकता है इस प्रकार का अभ्यास सैःप्रयत्न के वलए

Plagiarism detected: 0.05% <https://www.successcds.net/Class10/hindi/rach...>

id: 174

विश्वास पाँ करता है जो जीन में सिलता की कजी हधूँ महामत्र है तथा अपनी उपलवब्ध के प्रवत सवनवश्चत ु ु ां ां करता है। iv. मौणलकता की णविषता- गवित के अवधकाश कायो में म ौवलक वचन्तन की आशयकता ां होती है रटन्त विद्या से इसमें सिलता वमलने की आषा बहत कम होती है। अन्य विषयों में िसरे ु ु के विचारों को प्रमख स्थान विया जाता है और छात्रों को उन्हें ग्रहि करना पड़ता है इसवलए इन ु विद्याथी विषयों में रटकर काम चला सकते है पर न्त गवित में वबना मौवलक वचन्तन और प्रबद्ध ु ु तकव (Intelligent Reasoning) तथा आशयक गवितय बवद्ध के ए गवित विषयो में सतोष ु ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 96 ु गणित का िणिक्षिास्त्र CPS-9 जनक प्रगवत नहीं हो सकती। जब कोई नई या वभन्न समस्या आती है तो हल करने की छात्र की मौवलकता ही काम आती है। इस प्रकार मौवलकता के अभ्यास से िह अपनी भी जीन में िनन समस्याओ का अवधक विश्वास के साथ सामना कर सके गा। ां v. समस्या-समिान णवणि को जीवन में उतारने की णविषताए - वजस प्रकार गवित की ं समस्याओ को हल करने में समस्या के प्रत्येक पहल

का विश्लेषण करते हैं विर विवभन्न पहलओ ू ु ां ां का सश्लेषि करके हल वनकालते हैए उसी प्रकार छात्र अपनी भीमि जीन की समस्याओ को ां ां हल करने के वलए इस प्रकार की विवध

Plagiarism detected: 0.08% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान + 2 resources!

id: 175

का प्रयोग करना सीख सकता है। वि. गणित अणजयत ज्ञान को नई णस्थणतयों में सफलतापवयक प्रयोग करने का साहस िती है। गवित की कक्षा में विद्याथी को सीखे ज्ञान को नीन पररवस्थवतयों में प्रयोग करने के वलए बहत ु अवधक असर वमलते है वजससे उसके जीन में भी इसी प्रकार के प्रयोग

के वलए विश्वास और साहस पा हो सकता है। इनके अवतररक्त गवित छात्रों में एकाप्रवचत्ता, वमतव्ययी जीनए, (economical living) अवभव्यवक्त की क्षमता, तथा आत्मवनभरव ता जसै े गिों के विकास कर सकती है। ु यवि गवित को पढाने में उपरोक्त गिों के विकास पर भी ध्यान विया जाय तो छात्र न के िल अपने जीन ु में सिल होगा बवलक अपने आश व सिल जीन से समाज का अच्छा नागररक बनेगा तथा उसकी प्रगवत और कल्या में योगिान िे सके गा। इसके अलिा आधवनक सस्कवत में प्रगवत का आधार तकनीकी प्रगवत है। कवषए इन्जीवनयररगए औषवध ू ु ां विज्ञान उद्योग धन्धे, भिन वनमावि इत्यावि में प्रगवत प्रोद्योगकी (technology) के रत विकास के कारि ु सम्भि हई है और विकास में गवित की योग्यता से सम्पन्न व्यक्त अहम भवमका वनभाते हए िशे की ु ु ू प्रगवत और कल्या में बहत अवधक सहायक हो सकते है।

Plagiarism detected: 0.02% <https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-s...>

id: 176

इस प्रकार गवित पाश्व परोगामी ु ु ("playback-planner") के रूप में हमारी सस्कवत की रूप र
ेखा बनाने में अहम भवमका वनभाता है। ू ू ां यह कथन सत्य ही लगता है वक शगवित सभ्यता का िपवि है। गवित वकसी राष्ट्र के विकास धरी है। ु ब्रहाण्ड रचेता सिश्रव ेष्ठ गवितज्ञ है। उपरोक्त विवेचने से स्पष्ट है वक गवित का विद्यालयी पाठयचयाव में अपना विशेष स्थान है वजससे उसको ु हटाना असम्भि लगता है, उल्टे उसका िचवसि बराबर बढ़ता जा रहा है। उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 97 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 1.9 णवणर्त्र स्कू ली अवस्थाओं के णलए गणित के णवणर्त्र प्रकरिों का शैक्षणिक णवश्लेषि (Pedagogical Analysis of Various Topics in Mathematics of Various Levels of School) गवित की विवभन्न शाखाओ को पाठयचयाव में एकीकत करने के वलए कोठारी आयोग के कछ सझिा इस ू ु ु ां प्रकार है। प्राथणमक स्तर पर - यहा यह गवितए अकगवितए बीजगवित तथा ज्यावमवत में विभक्त है। इस कारि ां ां सख्याओ द्वारा आधारभत वक्रयाओ (operations) की वशक्षा िने े के वलए एक ही चीज को िहराना ू ां ां पड़ता है। इसवलए यह सझिा विया गया है वक अकगवित और बीजगवित को समवन्ित कर विया जाय ु ां और गवित के वनयमों और वसद्धान्तों की तकव सगत प्राली पर जोड विया जाय। पाठयचयाव में सख्या ू ां ां प्राली का विकासए अकन पद्धवत और सख्या लेखन (notation and numeration) प्रावलयाए ां ां समीकरिए ग्रा पठन सवम्मवलत वकये जाने चावहए इसी प्रकार ज्यावमवत के पाठयक्रम को भी अवधक यवक्त सगत आधार पर सगवठत करना चावहए। ु ां माध्यणमक और उच्च माध्यणमक स्तर पर - यहा ये पर म्परागत रूप से गवितए अकगवितए ज्यावमवत ां ां और बीजगवितए वत्रकिवमवतए सावख्यकीए िलन और वनिषे ाक ज्यावमवत में विभक्त है। इस प्रकार के ां ां पाठयचयाव को णन: (revitalize)) अनप्रावित और आधवनकतम बनाने की आशयकता महसस करते ू ु ु ू हए आयोग का सझिा है वक ु ु i. अकगवित का सारा पाठयचयाव और बीजगवित की आधारभत वक्रयाए प्राथवमक स्तर के अन्त ू ां ां तक समाप्त की जा सकती है। ii. पाठयचयाव से सरलीकरि, गिन खण्ड महत्तम समापितवक, लघत्तम समापितवक आवि जो विषय ू ु ु पराने पड़ गये है उनको वनकाल िने े की आशयकता है ु iii. वत्रकिवमवत को बीजगवित के साथ जोड़ा जा सकता है उसे अलग से पढाने की कोई आशयकता नहीं है। a. सिसव वमकाओ (identities) वत्रकियों के हल (solutions of triangles) ऊचाइयों और ां िररयों (height and distance) की वक्रया कम कर िने ी चावहए। ू b. ज्यावमवत पढाने का तरीका बिल िने ा चावहए और स्यि। तथ्य मलक और व्विवस्थवत रीवत ू ां अपनानी चावहए। ज्यावमवत के मल शर्बिों और सख्याओ की व्याख्या करते हए "सटे" की ु ू ां ां भाषा का प्रयोग करना चावहए।

Quotes detected: 0%

id: 177

"सटे"

की भाषा के माध्यम से अक गवित बीजगवित और ां ज्यावमवत में समन्िय स्थावपत वकया जा सकता है। i. प्रमों यों और अभ्यास के प्रश्रों के हलों को रटने की परम्परा को समाप्त कर िना चावहए। उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 98 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 ii. विषय के कवठन वहस्सों को धीरे धीरे अगली कक्षाओ में लेना चावहए। यह एक अच्छी व्विस्था ां होगी। प्राकरविक (topical) व्विस्था (arrangement) में उसके सरल और कवठन भाग एक साथ ले वलए जाते हैए यह अमनीज्ञे ावनक है। 1.10 सारांश यगो यगो से विद्यालय पाठयचयाव में गवित के महत्ि को स्ीकारा जाता रहा है। गवितज्ञों के अवतररक्त ू ु ु प्लैटो जसै े िशवव नकों तथा बरनाडव शॉ जसै े लेखकों ने गवित के महत्ि को वकसी न वकसी रूप में स्ीकारा है। कोठारी आयोग ने भी भौवतक तथा जवै िक विज्ञानों में तेजी से बढ़ती प्रगवत तथा सचिालन विज्ञान तथा साबरनेवटक्स के आगमन से नई औद्यौवगक क्रावन्त में सहयोग िने े के वलए विद्यालय पाठयचयाव में गवित को अवनियव रूप से रखने की िकालत की है। विकवसत िशे ों के अवतररक्त ु अवधकाश विकासशील िशे ों में भी विद्यालय पाठयचयाव में गवित को कीी महत्ि विया जा रहा है। ू ां भारत में राष्ट्रीय स्तर के विद्यालयों तथा के त्रीय माध्यमक वशक्षा बोडव से सम्बवन्धत विद्यालयों में हाई स्कल में

यह अवनायव विषय है पर न्त कहीं कहीं यह के िल माध्यमक कक्षाओ तक अवनायव है द्य ू ु इसको इतना महत्ि िने े के वलए कई तकव विये गये है जैसे i. यह गवित व्यक्त के व्हिहारक जीन म ें काम आने िला सबसे अवधक महत्िपि व ज्ञान है ू ii. गवित के अभ्यास के द्वारा व्यक्त म ें ऐसी बौद्धक आितों और शवक्त का विकास वकया जा सकता जो उसके जीन को तकव । पिएव सरलए अनशावसत और इसवलए अवधक सिल बनाने म ें ू ु सहायक हो। iii. ये व्यक्त म ें ऐसी िवछत अवभिवत्तयों का विकास कर सकती है जो उसे अच्छा नागररक और ू ां सामावजक दृवि से उपयोगी बनाये। गवित का जीन के साथ अवभव्यक्तयों तथा अन्य विषयों के साथ गहरा अनबध है आज कोई भी विषय ु ां पितव रू पथक करके नहीं पढाया जा सकता है और गवित के वलए यह विशषे रूप से महत्िपि व है ू ू ू क्योवक अमतव होते हए भी यह मानि जीन के नस नस म ें व्याप्त है इसी प्रकार छात्र को भी रचनात्मक ू ू जीन के वलए तैयार करने िले अन्य विद्यालयी विषयों से इसका गहरा सम्बन्ध है अवधकाश भौवतक, ां जवै िक तथा सामावजक विज्ञानों को वबना गवित के ज्ञान के भली भावत अध्ययन नहीं वकया जा सकता। ां भगोल इवतहास यहा तक वक िइग और भाषा ऐसे विषयों के अध्ययन को भी यह कीी सविधाजनक ू ू ां ां बना सकती है गवित के उपविषय (अकगीत, बीजगवित, ज्यावमवत इत्यावि) भी आपस म ें घवनष्ठ रूप ां से सम्बन्धत है इन उपरोक्त कारिों से गवित को एक एकाकी विषय के रूप म ें न पढा कर उसे जीन की समस्याओ तथा ां अन्य विषयों से जोडकर पढाने की वसिररश की गई है विवभन्न विषयों को अलग अलग न पढा कर उन्ह ें उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 99 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 वकसी समस्या के हल म ें या वकसी िातिारि या सामावजक घटना की व्याख्या से एकीकत वकया जाना ू चावहए। इस विशा म ें कोठारी आयोग ने प्राथमक एि माध्यमक स्तर पर गवित वशक्षि से सम्बन्धत ां कछ ठोस सझिा विये है गवित पाठयचयाव की विशषे ताएँ है बाल के वत्रत(Child Centered) समिय ु ु ु के वत्रत (Community Centered) समके वत्रत सजनात्कता (Creativity Based) आधाररत ू गवतविवध आधाररत (Activity Based) समकवलत (Integrated) तथा ससाधन आधाररत (Re- ां source based) हो। सक्षेप में 4 CAIR के सात कारकों को ध्यान म ें रखकर गवित पाठयचयाव का ां वनमावि विद्यालयी वशक्षा के वलए वकया जाना चावहए। 1.11 सांदर् यग्रांथ सची ू 1. Kapoor J.N (1967); Some Aspects of school Mathematics, Arya Book Depot Naiwala, Karolbagh N. Delhi. 2. Kumar Sudhir (1997); Teaching of Mathematics Anmol Publications, Pvt Ltd. N. Delhi-2. 3. Sidhu, Kulbir Singh (1967); The Teaching of Mathematics, sterling Publishers (P) Ltd.Morigate, Delhi-6. 4. N.C.E.R.T. New Delhi (2000) “

Plagiarism detected: 0.03% <https://web-crawler.plagiarism-detector.com/ge...>

id: 178

National Curriculum Framework for School Education. 5. N.C.E.R.T. New Delhi (2005) “National Curriculum Framework for School Education.

6. N.C.E.R.T. New Delhi (2005) Report of Position paper of Mathematics focus group “NCF 2005 1.12 णनबधात्मक प्रश्न ां 1. पाठयचयाव को पररभावषत कीवजए। 2. पाठयचयाव एि पाठयिस्त के अन्तर को स्पि कीवजए। 3. गवित के पाठयचयाव वनमावि के उद्दशे यों को समझाइये। 4. गवित म ें पाठयचयाव वनमावि के वसद्धान्तों का िनिव कीवजए। 5. विवभन्न विद्यालयी अस्थाओ के वलए गवित वशक्षा के पाठयचयाव विकल्पों की चचाव कीवजए। 6. विद्यालयी गवित पाठयचयाव के महत्िपि व पक्षों का िनिव कीवजए। 7. उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 100 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 इकाई 2- राष्ट्रीय िणक्षक िों एि प्रणिक्षि पणरषद द्वारा णिकणसत गणित पाठ्यक्रम की प्रिणतया ां Trends of NCERT Syllabi of Mathematics 2.1 प्रस्ताना 2.2 उद्दशे य 2.3 पाठयपस्तक से वशक्षि-अवधगम सामग्री की ओर व्यक्त की रुच या रुझान में ु पररितवन 2.3.1 पाठयापस्तक से वशक्षि-अवधगम सामग्री की ओर रुझान की आिश्यकता ु 2.3.2 पाठयापस्तक से वशक्षि-अवधगम सामग्री की ओर रुझान में हो रहे ु पररितवन को अपनाने में सािधानी 2.4 गवित विषय के पाठयक्रम वनमाविकताव के रूप में गवित वशक्षक 2.5 माध्यमक एि उच्चतर माध्यमक स्तर की कक्षाओ के वलए राष्ट्रीय शैवक्षक शोध एि ां ां ां प्रवशक्षि पररषि एि उत्तराखड राज्य वशक्षा बोडव द्वारा गवित विषय के वलए विकवसत ां ां पाठयक्रमों का तलनात्मक अध्ययन ु 2.6 साराश ां 2.7 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर 2.8 सिभव ग्रथ सची एि सहयोगी ग्रथ ू ां ां ां 2.9 वनबधात्मक प्रश्न ां 2.1 प्रस्तावना वशक्षि-अवधगम एक गवतशील प्रवक्रया है यह समाज म ें होनाले पररितवन के साथ-साथ पररिवतवत होते रहता है ितवमान समाज सचना एि सचार तकनीकी से ससवज्जत है सामावजक जीन का हर एक पक्ष ू ू ां ां सचना एि सचार तकनीकी से प्रभावित है वशक्षि-अवधगम सामावजक जीन का सािाववधक महत्िपि व ू ू ां ां पक्ष है तकनीकी एि अन्य पररितवनों के प्रभिा म ें आकर इसम ें व्यापक पररितवन हआ है यह पररितवन ु ां कई रूपों म ें पररलवक्षत होता है िाहरिथव वशक्षि के उद्दशे य, अवधगम के उद्दशे य, वशक्षि-अवधगम सामग्री, वशक्षि-अवधगम की प्रवक्रया आवि प्रत्येक पक्ष म ें पररितवन हआ है वशक्षि प्रवक्रया म ें पहले जहा ु पाठयपस्तकों का सािाववधक प्रयोग वकया जाता था। अब वशक्षि-अवधगम सामग्री का प्रयोग होने लगा है ु उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 101 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 वशक्षक एि वशक्षाथी िनों ही वशक्षि-अवधगम सामवग्रयों पर अपेक्षाकत अवधक वनभरव रहने लगे हैं ू ां प्रस्तत इकाई की रचना ितवमान वशक्षि प्रवक्रया के इसी प्रिवत को ध्यान म ें रखकर की गई है इसके ू ु अलिाा इस इकाई म ें पाठयक्रम वनमाविकताव के रूप म ें गवित वशक्षक की भवमका, राष्ट्रीय शैव क्षक शोध ू ू एि प्रवशक्षि पररषि द्वारा विकवसत गवित पाठयक्रम एि उत्तराखड राज्य वशक्षा बोडव द्वारा विकवसत ू ां ां ां गवित पाठयक्रम का तलनात्मक अध्ययन भी प्रस्तत वकया जाएगा। ु ु 2.2 उद्दशे य इस इकाई के अध्ययन के पश्चात आप- 1. वशक्षकों एि विद्यावधवयों के रुझान म ें पाठयपस्तक से वशक्षि-अवधगम सामग्री की ओर हो रहे ु ां पररितवन का िनिव कर सकें गे; 2. पाठयक्रम वनमाविकताव के रूप म ें गवित वशक्षक की भवमका की व्याख्या कर सकें गे; तथा ू 3. राष्ट्रीय शैव क्षक शोध एि प्रवशक्षि पररषि एि उत्तराखड राज्य वशक्षा बोडव द्वारा माध्यमक एि ां ां ां उच्चतर माध्यमक स्तर की कक्षाओ के वलए विकवसत गवित विषय के पाठयक्रमों

कक्षा 10 के वलए राष्ट्रीय शवै क्षक शोध एि अनसधान पररषि तथा उत्तराखड राज्य ु ां ां ां वशक्षा बोडव द्वारा गवित विषय के वलए विकवसत पाठयक्रमों का तलनात्मक अध्ययन प्रस्तत वकया गया ु ु ु है तावलका के अध्ययन द्वारा वनम्वलवखत बातें स्पि होती हैं: उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 108 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 i. 10 िीं कक्षा के वलए िनों सस्थानों द्वारा गवित विषय के वलए विकवसत पाठयक्रम एक समान ां है ii. िनों सस्थानों के पाठयक्रम म ें कल 7-7 मख्य इकाइयाँ शावमल हैं तथा इन इकाइयों को परीक्षि ु ु ां की दृवि से भाराक विए गए हैं िनों सस्थानों द्वारा विए गए भाराकों म ें अतर है ां ां ां iii.

Plagiarism detected: 0.03% <https://hindialphabet.org/> + 3 resources!

id: 187

प्रत्येक इकाई म ें कछ उप इकाइयाँ सवम्मवलत हैं वजनकी सख्या सस्थान के अनुसार पररिवतवत हो ु ु ां ां जाती ह

ै यह पररितवन परीक्षि योजना के कारि है iv. पहली मख्य इकाई वजसका शीषकव

Quotes detected: 0%

id: 188

'नम्बर वसस्टम'

है म ें सप्रत्ययों को कावठन्य स्तर के आधार ु ां पर आगे विकवसत वकया गया है v. ज्यावमवत को कक्षा के विद्यावथवयों के मानवसक स्तर को ध्यान म ें रखते हए कावठन्य स्तर के ु अनुसार थोड़ा विकवसत वकया गया है ु vi. क्षेत्रवमवत म ें क्षेत्रिल एि आयतन के सप्रत्यय को और विकवसत रूप म ें सवम्मवलत वकया गया है ां ां vii. बीजगवित के तहत नीन सप्रत्ययों को शावमल वकया गया है ां viii. सावख्यकी एि प्रावयकता के सप्रत्यय को शावमल वकया गया है ां ां ix. वत्रकोवमवत को भी इसम ें शावमल वकया गया है x. िनों सस्थानों की परीक्षि योजनाओ म ें थोड़ा अतर होने के कारि पाठयक्रम म ें थोड़ा अतर ां ां ां ां विखता है xi. िनों सस्थानों ने परीक्षि के वलए कल समय 3 घटे का विया है ु ां ां xii. उत्तराखड राज्य वशक्षा बोडव ने 80 अकों के सत्रात मल्याकन एि 20 अकों के आतररक ू ां ां ां ां ां मल्याकन की व्विस्था की है इसके विपरीत राष्ट्रीय शवैक्षक शोध एि अनसधान पररषि ने 90 ू ु ां ां ां अकों के सत्रात मल्याकन एि 10 अकों के आतररक मल्याकन की व्विस्था की है ू ू ां ां ां ां ां xiii. उत्तराखड राज्य वशक्षा बोडव िष व भर म ें एक ही सत्रात परीक्षा की व्विस्था करता है जबवक राष्ट्रीय ां ां शवै क्षक शोध एि प्रवशक्षि पररषि िष व म ें ि सत्रात परीक्षाओ की व्विस्था करता है ां ां ां xiv. ि सत्रात परीक्षाओ के कारि पाठयक्रम म ें शावमल मख्य इकाइयों, उप इकाइयों एि उनके ु ु ां ां ां भाराकों म ें थोड़ा अतर विखता है ां ां xv. राष्ट्रीय शवै क्षक शोध एि प्रवशक्षि पररषि द्वारा विकवसत पाठयक्रम को सत्रार वनम्वलवखत ु ां तावलका म ें प्रस्तत वकया गया है ु ताणलका 4: 10वीं कक्षा के गणित णवषय के णलए राष्ट्रीय िणक्षक िी एव प्रणिक्षि पररषि ं द्वारा णवकणसत पाठयक्रम म ें िणमल इकाइयों, उनके भाराक एव प्रत्येक इकाई म ें िणमल ु ं ं उपइकाइयों की सयया का सत्रवार णववरि ं उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 109 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 सत्र मयय इकाई एव उसके भाराक मयय इकाई म ें िणमल उप इकाई की सयया ु ु ं ं प्रथम 1. नबर वसस्टम - 11 1. नबर वसस्टम - 1 ां ां 2. बीज गवित - 23 2. बीज गवित - 2 3. ज्यावमवत - 17 3. ज्यावमवत - 1 . वत्रकोवमवत - 22 . वत्रकोवमवत - 2 5. सावख्यक - 17 5. सावख्यक - 1 ां ां वद्वतीय 1. बीजगवित - 23 1. बीजगवित - 2 2. ज्यावमवत - 17 2. ज्यावमवत - 2 3. वत्रकोवमवत - 8 3. वत्रकोवमवत - 1 . प्रावयकता - 8 . प्रावयकता - 1 5. वनयामक ज्यावमवत - 11 5. वनयामक ज्यावमवत - 1 6. क्षत्रे वमवत - 23 6. क्षत्रे वमवत - 2 उपरोक्त तावलका से पनै: यह स्पि होता है वक अगर राष्ट्रिय शवै क्षक शोध एि प्रवशक्षि पररषि द्वारा ु ां ु विकवसत पाठयक्रम के सत्रार विभाजन को नज़रिाज़ कर विया जाय तो मख्य इकाइयों म ें शावमल उप ु ु ां इकाइयों की सख्या बराबर हो जाएगी। इस प्रकार यह कहा जा सकता है वक िनों सस्थाओ द्वारा विकवसत ां ां ां पाठयक्रम एक समान है ु ताणलका 5: 11वीं कक्षा के गणित णवषय के णलए उत्तराखड राज्य णिक्षा बोडय एव ं ं एनसीईआरटी द्वारा णवकणसत पाठयक्रमों का तलनात्मक अध्ययन ु ु तलना के णबि उत्तराखड राज्य णिक्षा बोडय द्वारा एनसीईआरटी द्वारा णवकणसत पाठयक्रम ु ु ं ु णवकणसत पाठयक्रम ु कक्षा 11 1. परीक्षि का समय 3 घटा 3 घटा ां ां 2. परीक्षि का णिांक 100 अक का सत्रात मल्याकन 100 अक का सत्रात मल्याकन ू ू ू ां ां ां ां ां 3. कल इकाइयों की सख्या 6 6 ु ां . इकाइयों के नाम एि 1. समच्चय एि िलन (सेट ऐण्ड िग्शन) - 1. समच्चय एि िलन (सेट ऐण्ड िग्शन) - ु ु ां ां ां ां ां परीक्षि के वलए उन्ह ें विए 29 29 गए भाराक 2. बीज गवित - 37 2. बीज गवित - 37 ां 3. वनयामक ज्यावमवत - 13 3. वनयामक ज्यावमवत - 13 . कलन - 6 . कलन - 6 5. गवितय तकव ि - 3 5. गवितय तकव ि - 3 6. सावख्यकी एि प्रावयकता - 12 6. सावख्यकी एि प्रावयकता - 12 ां ां ां ां 5. प्रत्येक मख्य इकाई म ें 1. समच्चय एि िलन (सेट ऐण्ड िग्शन) - 1. समच्चय एि िलन (सेट ऐण्ड िग्शन) - ु ु ु ां ां ां ां शावमल उप इकाइयों की 03 03 उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 110 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 सख्या 2. बीज गवित - 06 2. बीज गवित - 06 ां 3. वनयामक ज्यावमवत - 03 3. वनयामक ज्यावमवत - 03 . कलन - 1 . कलन - 1 5. गवितय तकव ि - 1 5. गवितय तकव ि - 1 6. सावख्यकी एि प्रावयकता - 2 6. सावख्यकी एि प्रावयकता - 2 ां ां ां ां 6. आतररक मल्याकन के नहीं है नहीं है ू ां ां वलए कायवक्रम एि परीक्षि ां म ें उन्ह ें विए गए भाराक ां उपरोक्त तावलका म ें कक्षा 11 के वलए राष्ट्रीय शवै क्षक शोध एि अनसधान पररषि तथा उत्तराखड राज्य ु ां ां ां वशक्षा बोडव द्वारा गवित विषय के वलए विकवसत पाठयक्रमों का तलनात्मक अध्ययन प्रस्तत वकया गया ु ु ु है तावलका के अध्ययन द्वारा वनम्वलवखत बातें स्पि होती हैं: i. 11 िीं कक्षा के वलए िनों सस्थानों द्वारा गवित विषय के वलए विकवसत पाठयक्रम एक समान ां है ii. िनों सस्थानों के पाठयक्रम म ें कल 6-6 मख्य इकाइयाँ शावमल हैं तथा इन इकाइयों को परीक्षि ु ु ां की दृवि से भाराक विए गए हैं िनों सस्थानों द्वारा विए गए भाराकों म ें भी समानता है ां ां ां iii. प्रत्येक इकाई म ें कछ उप इकाइयाँ सवम्मवलत हैं वजनकी सख्या भी समान है ु ां iv. पहली मख्य इकाई वजसका शीषकव

वकसी म ें भी व्यासावयक गवित या अकगवित ं ं ं को स्थान नहीं विया गया है व्यासावयक गवित का उच्चस्तरीय ज्ञान वि नक जीन के वलए बहत ु आशयक है अतः, माध्यमक स्तर की कक्षाओ तक पाठयक्रम म ें इसे अशय शावमल वकया जाना ं चावहए। अभ्यास प्रश्न 4. एनसीईआरटी द्वारा कक्षा 9 के गवित विषय के वलए विकवसत पाठयक्रम के परीक्ष का पािांक ू ह?ै उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 113 ु गणित का णिािक्षिास्त्र CPS-9 5. उत्तराखड राज्य वशक्षा बोडव द्वारा कक्षा 9 के गवित विषय के वलए विकवसत पाठयक्रम के ं ं परीक्ष का पािांक ह?ै ू 6. उत्तराखड राज्य वशक्षा बोडव द्वारा कक्षा 9 के गवित विषय के वलए विकवसत पाठयक्रम में ं ं आतररक परीक्ष का पािांक ह?ै ू ं 7. एनसीईआरटी द्वारा कक्षा 9 के गवित विषय के वलए विकवसत पाठयक्रम म ें आतररक परीक्ष ं ं का पािांक ह?ै ू 8. एनसीईआरटी एि उत्तराखड राज्य वशक्षा बोडव िनों सस्थाओ द्वारा कक्षा 9 के गवित विषय के ं ं ं ं वलए विकवसत पाठयक्रमों म ें एि इकाइयाँ ह ैं 9. एनसीईआरटी द्वारा कक्षा 10 के गवित विषय के वलए विकवसत पाठयक्रम म ें कल वकतनी ु इकाइयाँ ह ैं 10. क्या एनसीईआरटी एि उत्तराखड राज्य वशक्षा बोडव िनों सस्थाओ द्वारा कक्षा 9 के गवित विषय ं ं ं ं के वलए विकवसत पाठयक्रमों म ें आतररक मल्याकन की व्विस्था ह?ै ू ं ं 11. गवितीय तकव ि को वकस कक्षा एि वकस बोडव के गवित विषय के पाठयक्रम म ें शावमल वकया ं ं गया है 12. सविश एि वत्रविमीय ज्यावमती को वकस कक्षा एि वकस बोडव के गवित विषय के पाठयक्रम में ं ं ं शावमल वकया गया है 2.6 सारांश प्रस्तत इकाई की शरुआत वशक्ष ि- अवधगम प्रवक्रया म ें विकवसत एक नीन प्रिवत्त, वजसे वक पाठयपस्तक ु ु ु ु से वशक्षि सामग्री की ओर व्यवक्त के रुवच या रुज्ञान म ें पररितवन के रुप म ें िखे ा जा सकता है, पर चचाव के साथ की गई है यह चचाव प्रवशक्ष वशक्षकों के वलए बहत उपयोगी है क्योवक ि स्यि इस पररितवन के ु ं ु साक्षी है यह पररितवन क्यो हो रहा है और इस पररितवन को अपनाने म ें वकन सिाधावनयों का ध्यान रखना आशयक है इस बात की भी चचाव की गई है जो प्रवशक्ष वशक्षकों को इस नीन प्रिवत्त को अपनाने म ें ु ु सहायता करेगी। इसके पश्चात गवित के पाठयक्रम के वनमावि या विकास में गवित वशक्षक की क्या ् भवमका है इसे भी स्पि वकया गया है प्रवशक्ष वशक्षक एक विन स्यि गवित वशक्षक बनेंगे अतः, उन्हे ू ं ु अपने उत्तरिवयत्िों एि भवमकाओ का ज्ञान होना चावहए। इकाई के अत म ें माध्यमक एि उच्चतर ू ं ं ं माध्यमक स्तर की कक्षाओ के वलए राप्रीय शवै क्षक शोध एि प्रवशक्षि पररषि तथा उत्तराखड राज्य ं ं ं वशक्षा बोडव द्वारा विकवसत गवित विषय के पाठयक्रमों का तलनात्मक अध्ययन प्रस्तत वकया गया है इस ु ु तलनात्मक अध्ययन से पाठयक्रम की प्रिवत्तयों, उनकी विशषे ताओ एि उनकी सीमाओ को जानने म ें ू ु ं ं सहायता वमलेगी। इस प्रकार प्रस्तत इकाई गवित विषय के वशक्षकों एि प्रवशक्ष वशक्षकों के वलए बहत ु ु ं ु उपयोगी है उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 114 ु गणित का णिािक्षिास्त्र CPS-9 2.7

Plagiarism detected: 0.06% <https://hindibarakhadi.org/>

id: 193

अभ्यास प्रश्नों के उत्तर 1. इस प्रश्न के उत्तर के वलए इस इकाई का खड 2.3.1 िखे ें। ं 2. इस प्रश्न के उत्तर के वलए इस इकाई का खड 2.3.2 िखे ें। ं 3. इस प्रश्न के उत्तर क

े वलए इस इकाई का खड 2. िखे ि ें ं 4. 90 5. 80 6. 20 7. 10 8. 6, 6 9. 7 10. हँ 11. 11 12. 12 2.8 सदां र्य ग्रंथ सची एवं सहयोगी ग्रंथ ू 1. Carl, A. (2009). Teacher empowerment through curriculum development theory into practice. Juta&Company Ltd. 2. DeRose, J. (2009). Back to the future with textbooks: Using textbook passages from the past to help teach historiography. The History Teacher, 42(2). Long Beach, CA: The Society for History Education. 3. Falknor, J. (2010). Instruction of reading comprehension strategies in literature textbooks. Retrieved from ProQuest's website: <http://udini.proquest.com/view/instruction-of-reading-goid:840627294/> 4. Foley, B., & McPhee, C. (2008). Students' attitudes towards science in classes using hands-on or textbook based curriculum. Washington, DC: American Educational Research Association. 5. Johnson, J. A. (2001, August 28). Curriculum revision that works. In principles of effective change. Retrieved March 10, 2014 . 6. Stambaugh, J., & Trank, C. (2010). Not so simple: Integrating new research into textbooks. Academy of Management Learning and Education, 9 (4) 663– 681. Briarcliff Manor, NY: Academy of Management. उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 115 ु गणित का णिािक्षिास्त्र CPS-9 7. Teten, R. (2010). When in Rome, do as Jon Stewart does: Using America: The book as a textbook for introductory-level classes in American politics. Journal of Political Science Education, 6(2) 163–187. London: Routledge. 2.9 णनबधात्मक प्रश्न ं 1.

Quotes detected: 0.02%

id: 194

'पाठयपस्तक से वशक्षि-अवधगम सामग्री की ओर व्यवक्त के रुज्ञान म ें पररितवन' पर वनबध ु ं वलख। ें 2. गवित वशक्षक की गवित विषय के पाठयक्रम वनमावि म ें क्या भवमका ह?ै सविस्तार चचाव करें। ू 3. वकसी भी विषय के पाठयक्रम का समीक्षात्मक अध्ययन करने के वलए वकन-वकन वििओ को ं ं ु ध्यान म ें रखना आशयक है? 4. आठिं कक्षा के गवित विषय के वलए राज्य शवै क्षक शोध एि प्रवशक्षि पररषि तथा उत्तराखड ं ं ं राज्य वशक्षा बोडव द्वारा विकवसत पाठयक्रमों का तलनात्मक अध्ययन प्रस्तत करें। ु ु उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 116 ु गणित का णिािक्षिास्त्र CPS-9 इकाई 3 - गणित णिक्षि की णिणित्त्र णिणिया ं तर्था किौल Methods and Strategies of Teaching Mathematics 3.1 प्रस्ताना 3.2 उद्दशे य 3.3 गवित वशक्षि की विवभन्न विवधयाँ 3.4 गवित में मौवखक एि वलवखत कायव ं 3.5 गवित वशक्षि में मवस्तष्क 3.6 गवित में कप्यटर समवधवत अनिशे न ू ु ं 3.7 साराश ं 3.8 सिभव ग्रथ सची ू ं ं 3.9 वनबधात्मक प्रश्न ं 3.1

प्रस्तावना जसै ा वक अभी तक आपने जाना वक गवित एक सरल एि रोचक विषय है और गवित का वशक्षि एक ां प्रसन्नतायक कायव है परन्त कई बार यह िखे ा जाता है वक गवित विद्यावथवयों के वलए एक अत्यत ही ु ां बोवझल, नीरस और उबाऊ विषय बन जाता है और विद्याथी इस से डरने लगते हैं जब गवित विद्यावथवयों के वलए उबाऊ हो जाता है और विद्याथी उसम ें रूवच लेना बि कर िते े हें, विद्यावथवयों की गवित के प्रवत ां यह अरुवच अततै: गवित की कक्षा को वशक्षक के वलए भी एक उबाऊ एि बोवझल कायव बना िते ी है ां ां िलतै: वशक्षक एि विद्याथी िनों के वलए गवित वशक्षि कवठन

Plagiarism detected: 0.04% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 3 resources!

id: 195

हो जाता है जो विद्यावथवयों के समस्त ां अवधगम को प्रभावित करता है। कई बार गवित से विद्यावथवयों म ें इस किर भय व्याप्त हो जाता है

ै वक विद्याथी गवित से जसै े भी हो छटकारा चाहने लगते हैं आवखर विद्याथी गवित से क्यँ भागने लगते हैं ु ू इसका सबसे बड़ा कारि है: गवित वशक्षि की प्रवक्रया िज्ञै ावनक एि विकासात्मक मनो

Plagiarism detected: 0.04% <https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण> विज्ञान

id: 196

विज्ञान के अनसार ु ां न होना एि गवित वशक्षक द्वारा गवित वशक्षि की प्रायोवगक विवशि विवधयों का प्रयोग न करना। गवित ां की प्रकवत विज्ञान एि सामावजक विज्ञान

एि मानविकी आवि से वभन्न है इसवलए गवित वशक्षि की ु ां ां विवधयों भी इन विषयों से वभन्न है। आइये जानें वक गवित वशक्षि की विवभन्न विवशि विवधयों कौन कौन सी हैं इनके लाभ और इनकी सीमायें क्या हैं और कौन-सी विवध वकस पररवस्थवत एि गवित के वकस ां अियि के अध्यान के वलए उपयक्त है? ु उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 117 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 3.2 उद्दशे य इस इकाई के अध्यान के पश्चात आप- 1. गवित वशक्षि की विवभन्न विवधयों को बता पाने म ें 2. व्याख्यान विवध उसके गि एि उसकी सीमायें बता पाने म ें ु ां 3. आगमन एि वनगमन विवध, उसके गि एि उसकी सीमायें बता पाने म ें ु ां ां 4. सश्लेषि एि विश्लेषि विवध उसके गि एि उसकी सीमायें बता पाने म ें ु ां ां ां 5. समस्या समाधान विवध उसके गि एि उसकी सीमायें बता पाने म ें ु ां 6. पररयोजना विवध उसके गि एि उसकी सीमायें बता पाने म ें ु ां 7. गवित म ें मौवखक कायव एि उसके महत्ि पर चचाव कर पाने म ें ां 8. गवित म ें वलवखत कायव एि उसके महत्ि पर चचाव कर पाने म ें ां 9. गवित म ें विल एि अभ्यास का महत्ि बता पाने म ें ां 10. गवित वशक्षि म ें ब्रेन स्टॉवमगां के उद्दशे य एि महत्ि की व्याख्या कर पाने म ें ां 11. गवित वशक्षि म ें कप्टर समवथवत अनिशे न की उपयोवगता की व्याख्य कर पाने म ें ू ु ां 12. उपरोक्त सभी विवधयों का आिश्यकतानसार वशक्षि के िरान उपयोग कर पाने म ें ु 3.3 गणित णशक्षि की णवणर्त्र णवणधया ाँ जसै ा वक ऊपर कहा गया गवित की प्रकवत विज्ञान एि सामावजक विज्ञान एि मानविकी आवि से वभन्न है ृ ां ां इसवलए गवित वशक्षि की विवधयों भी इन विषयों से वभन्न है। गवित वशक्षि की विवभन्न विवधयों में प्रमख विवधयों वनम्रावकत है: ु ां □ व्याख्यान विवध (Lecture Method) □ आगमन एि वनगमन विवध (Inductive-Deductive Method) ां □ सश्लेषि एि विश्लेषि विवध (Analytic-Synthetic Method) ां ां □ समस्या समाधान विवध (Problem Solving Method) □ पररयोजना विवध (Project Method) उपरोक्त सभी विवधयों की अपनी अपनी विशषे ताए और अपनी अपनी सीमायें हैं । प्रत्येक विवध प्रत्येक ां पाठ के वलए उपयक्त नहीं हो सकती अतै: एक अच्छे गवित वशक्षक को चावहए वक पढाये जाने िले पाठ ु के अनरूप सािववधक उपयक्त विवध / विवधयों का चयन करे तावक गवित वशक्षि प्रभीी हो सके और ु ु गवित की कक्षा एक रुवचकर कक्षा हो । आइये हम एक एक कर के उपरोक्त सभी विवधयों पर चचाव करें । उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 118 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 i. व्यायान णवणि (Lecture Method) - व्याख्यान विवध एक पारपररक वशक्षि विवध है ां वजसम ें मख्यतै: भाषा (वलवखत या मौवखक) के द्वारा आिश्यक सचनायें ण्रान की जाती है ु ू इसवलय इसे चाक और िताव (Chalk and talk) विवध भी कहा जाता है। इस विवध म ें अभ्यवक्त, वशक्षि एि अवधगम मख्यतै: वशक्षक द्वारा बोले या वलखे गए शब्ों पर वनभरव होती ु ां है। इसम ें वशक्षक एक सवक्रय भवमका

Plagiarism detected: 0.04% <https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-s...> + 3 resources!

id: 197

म ें होता है और विद्याथी अपेक्षा कत वनवष्क्रय श्रोता होते े ृ ू हैं । यह एक वशक्षक के वत्रत वशक्षि विवध है वजसम ें विचारों क

ा ण्रिह एक तरिा होता है। वशक्षक प्रायै: अपने विषयिस्त पर िताव तैयार करके लाता है और छात्रों के सम्मख प्रस्तत ु ु ु करता है वजसे छात्र सनकर समझने का प्रयत्न करते हैं। डिहिरि के वलए समच्चय को पररभावषत ु ु करते हए एक वशक्षक व्याख्या कर सकता है: "िस्तओ के एक सपररभावषत समह को समच्चय ु ु ु ू ु ां कहते हैं अथावत कोई भी समह समच्चय नहीं हो सकता बवल्क वसिव िह समह समच्चय कहा ू ू ू जायेगा वजसम ें उसके अियि एक िसरे से वकसी वनवश्वत वनयम से बधे हों जसै े सम सख्याओ का ां ां ां ु समह, विषम सख्याओ का समह, विद्यालय म ें पाचिं कक्षा म ें पढनाले विद्यावथवयों का समह ू ू ू ां ां आवि समच्चय के डिहारि है" । ु व्याख्यान विवध गवित अथा विज्ञान विषयों के वशक्षि में जिया प्रभीी नहीं है परन्त कछ ु ु विशेष पररवस्थवतयों म ें गवित वशक्षि म ें इसका उपयोग सािधानी पिकव , अन्य प्रभीी विवधयों ू के साथ समन्िय रखते हए वकया जा सकता है। व्याख्यान विवध गवित वशक्षि के िरान ु वनम्रावकत पररवस्थवतयों म ें उपयोग वकया जा सकता है ां □ नये विषय िस्त की प्रस्ताना म ें ु □ अमतव (Abstract) अधारिओ की व्याख्या म ें ू ां □ िा िािा का आरम्भ करने म ें □ अधारिओ के सक्षेपीकरि एि पनरिलोकन (review) म ें एि ु ां ां ां □ व्याख्या करने, प्रम ें य वसद्ध करने तथा

लम्बी, जवटल समस्या को हल करने में व्यायान णवणि के गि ु १ जब कक्षा में विद्यावथवयों की सख्या अत्यवधक हो तब व्याख्यान विवध का सीवमत प्रयोग वकया ां जा सकता है क्योंकि कक्षा के सभी छात्र वशक्षक की िताव सनते है और सभी को सनने और ु ु सीखने का समान असर वमलता है १ यह विवध आवथवक और समय की दृवि से कीनी वकियाती (Cost Effective) भी है १ वशक्षक के वलए सविधाजनक ह ें क्योंकि इसमें विद्यावथवयों को को व्यवक्तगत सहायता नहीं िने ी ु पडती तथा साथ ही वशक्षक अपनी गवत से वशक्षि कर के िहत पाठयक्रम को भी जल्ी परा ृ ू कर सकता है उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 119 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 १ यह सचनाओ के आान-प्रािन की परानी एि पारपररक विवध है ू ु ां ां ां १ इसमें वशक्षक योजनाबद्ध तरीके से विचारों को उनके स्ािभाविक क्रम में रख सकता है १ व्याख्यान विवध गवित के प्रवत विद्यावथवयों की रूची जागत करने एि गवित अध्ययन के वलए ृ ां उन्हे ें प्रेररत करने में अत्यत प्रभीी वसद्ध हो सकता है १ वशक्षक अपनी िताव से गवित की जीन ां में उपयोवगता बताकर/अच्छे िाहरि के र कीनी रोचक और प्रेरिायक बना सकता है १ इस विवध से अवथक विषय िस्त को कम समय में पढाया जा सकता है १ व्यायान णवणि की कणमया ं १ गवित का प्रमख उद्शे य विद्यावथवयों में तावकव क वचन्तन का विकास करना है जो छात्रों को वबना ु सिय वचन्तन वकये, विषय िस्त को वसिव वशक्षक से सन कर नहीं प्राप्त वकया जा सकता है १ ु ु ां १ यह एक वशक्षक के वत्रत विवध है विद्याथी के वत्रत विवध नहीं जबवक ितवमान वशक्षा विद्याथी के वत्रत वशक्षा है वजसमें वशक्षि, छात्रों की आिश्यकताओ, क्षमताओ एि सीमाओ के अनसार ु ां ां ां ां उनकी सिय की सक्रय भागीारी के साथ होना चावहए। ां १ व्यायान णवणि विद्यावथवयों को सिय करके सीखने, सिय प्रयोग करने तथा सक्रय रूप से ां ां वशक्षि में भागीार होने का असर नहीं प्रािन करता। १ इस विवध में छात्र वनवष्क्य रहते ह ें इसवलए व्याख्यान से उसका ध्यान हट सकता है और कक्षा नीरस हो सकती है यह विवध मनोिज्ञै ावनक नहीं है १ गवित वशक्षि की यह व्याख्यान विवध अवधगम वसद्धान्तों के अनकल नहीं है १ ू १ यह विवध विव्याग जनों (Specially Abled Children) के वलए उपयक्त नहीं है १ ु ां १ यह विवध एक तरिा (Unipolar) है वजसमें अध्यापक सक्रय और विद्याथी वनवष्क्य भवमका में ू होते ह ें । ii. आगमनात्मक तथा णनगमनात्मक णवणिया (Inductive-Deductive Method) - ं आगमन एि वनगमन विवध गवित एि विज्ञान वशक्षि की एक महत्िपि व विवध है । ू ां ां आगमनात्मक विवध यह विवध आगमन के वसद्घात पर आधाररत है वजसमें छात्र मतव (concrete) से अमतव ू ू ां (abstract), विवशि से सामान्य (general) की ओर सीखते ह ें इस विवध के द्वारा वकसी समस्या को हल करने के वलए पहले से ज्ञात तथ्यों या वनयमों का सहारा नहीं वलया जाता है बवलक विद्यावथवयों को कछ िाहरि प्रस्तत वकये जाते ह ें वजससे िह अपनी सझबझ तथा ु ु ू ू तकव शवक्त

Plagiarism detected: 0.02% <https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-s...> + 2 resources!

id: 198

का प्रयोग करते हए इन िाहरिों के मक्त व तथ्यों (concrete facts) का सामान्य

ीकरि ू ू करते हए वकसी वनयम या वसद्धान्त तक पहचँ ते ह ें इस प्रकार यह विवध पयावप्त सख्या में स्थल ु ु ू ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 120 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 िाहरिों से कोई िमवला, वनयम सा वसद्धान्त वनकालने की विवध है यह आगमन पर आधाररत ू है वजसमें कई वस्थवतयों में वकसी को सत्य प्रमावित करके वकसी सामान्य वनयम का प्रवतपान वकया जाता है १ तकव यह है वक यवि उन िाहरिों में यह सत्य है, तो इस

Plagiarism detected: 0.05% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान + 2 resources!

id: 199

प्रकार की सभी वस्थवतयों में भी सत्य है िाहरि - छात्रों को विवभन्न प्रकार के (समकिो, समवद्धबाह, साधारि) गत्ते पर बने वत्रभजों को िके र उनके ु ु किों, का योग प्राप्त करने को कह ें उनसे प्राप्त

पररिामों को श्याम पट्ट पर वलखें। अिलोकन करने ू में सहायता करते हए सभी छात्रों, से वनष्कषव वनकलाये वक वत्रभजों के किों का योग 180 ु ु होता है सामान्यीकरि के रूप में उन्हे ें यह समझने में सहायता िीवजए वक " वकसी भी वत्रभज में ु तीनों किों का योग 180 है ' 2 2 1. $(a+b) \times (a - b)$ को गिा करिा कर $a - b$,

Plagiarism detected: 0.06% <https://www.amojeet.com/2021/05/ka-se-gy-tak...> + 2 resources!

id: 200

प्राप्त करायें। ु 2 2 इसी प्रकार $(b + c) (b - c)$ को गिा करके $b - c$ प्राप्त करायें। ु 2 2 सामान्यीकरि के रूप में $(x + y) (x - y) = x - y$ की पहचान करायें। अवथकतर गवित सत्रों की स्थ

ापना आगमन विवध से की जाती है १ आगमन णवणि के गि ु १ यह विवध विवभन्न तथ्यों एि सत्रों को समझने में अत्यत सहायक है १ जब बहत से सरल िाहरिों ू ू ां ां के द्वारा वकसी वसद्धान्त का सामान्यीकरि वकया जाता है तो उसे समझने में आसानी होती है १ यह एक मनोिज्ञै ावनक विवध है क्योंकि इसमें छात्रों की रूवच आरम्भ से अन्त तक बनी रहती है १ यह विवध िस्तविक अिलोकन, वचन्तन एि प्रयोग पर आधाररत है १ इसवलए यह उनके वलए ां रूवचकर है १ एि उनका आत्मविश्वास जागत करती है १ ृ ां १ यह एक विद्याथी के वत्रत विवध है १ यह तकव आधाररत विवध है १ इसवलए गवित जसै े विषय के वलए बहत उपयक्त है १ विशषे कर ु ु वशक्षि के आरवम्भक स्तर पर, लगभग सभी वशक्षि आगमन विवध से ही होते ह ें १ यह विवध बालक में अनसधान करने की प्रिवत्त का विकास करती है १ ृ ु ां १ यह विवध बालक की मानवसक योग्यता, क्षमता तथा भिनात्मक योग्यता और एकाग्रता जसै े मनोिज्ञै ावनक गिों का विकास करती है १ आगमन णवणि की कणमया ं १ इस विवध का उपयोग सीवमत है १ सभी प्रकार के गवितीय वसद्घातों के वलए यह उपयक्त नहीं है १ ु ां जवटल सत्रों को इस विवध के द्वारा स्थावपत नहीं वकया जा

अध्यायों में बाटकर अध्ययन करते हैं जो समस्या की जटिलता को न्यून करते हैं। 2. ताकत व चतन का विकास: यह विद्यार्थियों के ताकत व चतन के विकास में सहायक

Plagiarism detected: 0.05% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 4 resources!

id: 203

होती है जो गणित का एक प्रमुख लक्षण है। 3. करके सीखने पर आधारित: इस विद्यार्थियों को प्रारम्भ से अन्त तक की सारी प्रकिया से सीखा जाता है।

4. अपेक्षाकृत स्थायी ज्ञान 5. विद्यार्थी के वरत: यह विद्यार्थी के वरत विद्यार्थियों में खोज की भाँसा के विकास में सहायक। उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 124 गणित का शिक्षा CPS-9 पत्रिका में खोज की सीमायें (Demerits of Analytic Method) 1. यह एक लम्बी विद्यार्थी है, इसमें समय और श्रम अधिक लगता है। 2. यह विद्यार्थी छोटे बालकों तथा सामान्य से कम बुद्धि वाले छात्रों के लिए उपयोगी नहीं है। 3. इस विद्यार्थी से गणित और पररशब्दा प्राप्त करना कठिन है। 4. गणित में सभी प्रकार की समस्याओं में इसका प्रयोग नहीं हो सकता। यह जटिल समस्याओं के लिए अधिक उपयोगी है। 5. सश्लेषि विद्यार्थी (Synthetic Method) यह शिक्षा विद्यार्थी विद्यार्थी के बल्लकल विपरीत है, सश्लेषि का शब्द कोशीय अर्थ है "अलग-अलग अंशों को अथवा घटकों को एकत्र करने की प्रकिया" इस विद्यार्थी में ज्ञान से अज्ञान की ओर बढ़ने में समस्या अलग अलग भागों को इकट्ठा करते हैं यह, कछ चीजें जो ज्ञान हैं उनसे आरम्भ करता है और उनमें विद्यार्थी कथन के अज्ञान भाग से जोड़ता है यह उपलब्ध या ज्ञान आकड़ों से आरम्भ करता है और विद्यार्थी इन पररिणाम से जोड़ता है इस प्रकार इसकी प्रकिया में सचनओं के ज्ञान टुकड़ों को इस प्रकार से रखा जाता है कि उनमें कोई अज्ञान सचन प्रकट हो सके। यहाँ पररकल्पना से वनष्कषव की ओर बढ़ते हैं सश्लेषि विद्यार्थी के गुण (Merits of Synthetic Method) यह एक सरल और सक्षम विद्यार्थी है कि वकसी गणित सम्बन्धी हल को क्रमबद्ध रूप में प्रस्तुत करने में यह विद्यार्थी उपयोगी है। 6. अवधकाश छात्रों के वलये विद्यार्थी उपयुक्त है। 7. अवधकाश गणित के प्रसंगों को पढ़ने के लिए यह विद्यार्थी उपयुक्त है। 8. सश्लेषि विद्यार्थी के िष (Limitations of Synthetic Method) यह विद्यार्थी विद्यार्थियों के मन में उत्पन्न विद्यार्थी वजज्ञासाओं का समाधान नहीं करता है सश्लेषि विद्यार्थी में उत्पन्न प्रश्नों के सतोषजनक उत्तर के वबना विद्यार्थी नयी समस्या को हल करने में कठिनाई महसूस करता है। 9. के िल सश्लेषि विद्यार्थी सम्पिव समझ नहीं प्राण करती, इसवले इस विद्यार्थी में खोज और वचन्तन की बहत कम गजाइश होती है। 10. यह एक अमनीज्ञावनक विद्यार्थी है। 11. इसमें विद्यार्थियों में खोज प्रिवत्त का विकास नहीं हो पाता। 12. विश्लेषि और सश्लेषि विद्यार्थी एक िसरे की परक हैं वजन्त में वशक्षि के िरान एक साथ प्रयोग कया जाना चावहए उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 125 गणित का शिक्षा CPS-9 विश्लेषि विद्यार्थी, सश्लेषि विद्यार्थी सयोजन के वबना प्रयोग करने पर प्रभी नहीं है। िस्तै: एक जटिल विद्यार्थी गणित की समस्या को विश्लेषि विद्यार्थी के द्वारा उसके छोटे छोटे अध्यायों में बाटकर अध्ययन कया जाता है और उनका समाधान करने का प्रयास कया जाता है तत्पश्चात् सभी सश्लेषि के माध्यम से सभी अध्यायों को ताकत व रूप से जोड़कर समस्या के सम्पिव समाधान तक पहुँचा जाता है। 13. प्रोजेक्ट विद्यार्थी (Project Method)- प्रोजेक्ट विद्यार्थी के जन्मिता के रूप में वकल्पैवरक को जाना जाता है। यह विद्यार्थी जॉन डीवी के प्रयोजनि (Pragmatic) के िशनव पर आधारित है यह एक विद्यार्थी के वरत अत्यत प्रभी वशक्षि विद्यार्थी है वजसकी सहायता से सभी विषयों की वशक्षा ि जा सकती है। आइये आगे बढ़ने से पहले प्रोजेक्ट विद्यार्थी का अर्थ समझने का प्रयास करें। विद्यार्थी वशक्षाशास्त्रियों पररयोजना को अलग अलग तरीके से पररभावषत करने का प्रयास कया है। 14. वकल्पैवरक (Kilpatrick, 1921) के अनुसार

Quotes detected: 0.03%

id: 204

“प्रोजेक्ट विद्यार्थी उद्देश्येय प्रकिया है वजसे लगन के साथ सामावजक ितिरि में कया जाता है”

15. स्टीवेनसन (Stevenson, 1922) के अनुसार,

Quotes detected: 0.03%

id: 205

“प्रोजेक्ट विद्यार्थी एक समस्यामलक प्रकिया है वजसे िभाषिक पररवस्थवतयों में प्रिव कया जाता है”

16. इन पररभाषाओं के विश्लेषि के आधार पर कहा जा सकता है कि प्रोजेक्ट विद्यार्थी, विद्यार्थियों के िस्तविक िजीन से सबधत वकसी समस्या का हल खोज वनकालने के लिए कया जानाला िह सवनयोजत प्रकिया है वजसे प्राकवतक रूप से समावजक ितिरि में परा कया जाता है। िस्तै: पररयोजना विद्यार्थी यह

Quotes detected: 0.01%

id: 206

“करके सीखने”

(Learning by Doing) के वसद्धान्त पर आधारित है अतै: गणित वशक्षि के लिए अत्यत ि प्रभी है वशक्षि के िरान वलए गए प्रोजेक्ट विद्यार्थी ववक्तगत भी हो सकते हैं और सामवहक भी पररयोजना। 17. ववक्तगत प्रोजेक्ट विद्यार्थी वजसे के िल एक विद्यार्थी परा करता है और सामवहक प्रोजेक्ट विद्यार्थी वजसे विद्यार्थियों के लिए एक समह को वमल कर परा करना होता है। 18. पररयोजना विद्यार्थी की आारभत मान्यताए (Basic Principles of Project Method): 19. पररयोजना विद्यार्थी एक मनीज्ञावनक विद्यार्थी है जो

सीखने के वसद्धातों पर आधाररत है इसकी महत्पि व ू ां मान्यताए वनम्रावकत है ां ां □ कायव को कर के सीखना जिया प्रभाी है □ जीन की िस्तविक पररवस्थवतयों में सीखा गया ज्ञान स्था

Plagiarism detected: 0.02% <https://www.successcds.net/Class10/hindi/rach...>

id: 207

यी होता है □ वकसी कायव को सामवहक रूप से करके सीखना प्रसन्नतापि व होता है और सीखने के विवभन्न ू ू असर प्रान करता है □ पररयोजना विवध थोनवडाइक के अवधगम के तीनों वनयमों तत्परता का वनयम, अभ्यास का वनयम एि प्रभा ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 126 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 पररयोजना णवणि के चरि (Steps involved in Project Method): पररयोजना विवध के चरि वनम्रवलवखत है : 1. समस्या का चयन / उपयक्त पररवस्थवत उत्पन्न करना ु 2. पररयोजना का चनिा और उसके उद्देशे य के बारे में स्पि ज्ञान ु 3. पररयोजना का व्िवस्थत कायवक्रम बनाना 4. योजनानसार कायव करना ु 5. कायव का मल्याकन करना ू ां 6. सम्पि व कायव का आलेखन ू पररयोजना णवणि के चरि पररयोजना प्रोजेलेट णवणि के गि (Merits of Project Method) ु □ पररयोजना विवध मनौज्ञावनक वसद्धातों पर आधाररत है ां □ यह एक विद्याथी के वन्नत विवध है वजसमें विद्यावथवयों की स्िभाविक रूवचयों, मनौवत्तयों और ृ चाओ का परा परा ध्यान रखा जाता है ू ू ां □ पररयोजना विवध विद्यावथवयों को कायव करने की सितत्रता िके र उनकी वजज्ञासा, रचनात्मकता ां एि खोज प्रिवत्त को बढ़ाा िते ा है । ृ ां □ पररयोजना विवध से विद्याथी अपने िस्तविक जीन की समस्याओ को सलज्ञाने का प्रवशक्षि ु ां लेते हैं तथा प्राप्त ज्ञान को जीन में उपयोग करना सीखते हैं □ पररयोजना विवध में समह में काम करते हए विद्याथी गवित तो सीखते ही हैं साथ ही यह उनमें ु ू जनतावन्नक भिनाओ एि उत्तरिावयत्ि की भिना, सवहषिता, धैयव, कतवव्यवनष्टता, पारस्पररक ु ां ां प्रेम एि सहयोग की भिना आवि सामावजक गिों का विकास भी होता है ु ां □ इस विवध में विद्याथी की सक्रय भागीारी एि प्रत्यक्ष अनभिों एि वक्रयाओ द्वारा ज्ञान प्राप्त ु ां ां करते के कारि स्पि एि स्थायी ज्ञान प्राप्त होता है ां □ पररयोजना विवध विद्यावथवयों की अन्षिे ि प्रिती का विकास करता है ृ उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 127 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 प्रोजेलेट व्यह रचना के िष एव सीमाए - (Demerits and Limitations of Project ू ां ां Strategy) □ पररयोजना विवध से प्रायै: गवित वशक्षि में क्रमबद्ध ज्ञान िने ा सम्भि नहीं हो पाता। □ सभी उपविषय, विशषे कर अमतव गवितीय सकल्पनाएँ पररयोजना विवध से नहीं पढाये जा सकते। ू ां □ पररयोजना विवध से वशक्षि हते समय, धन एि श्रम बहत अवधक लगता है ु ु ां □ विद्यावथवयों को पयावप्त अभ्यास कायव करने का असर नहीं वमल पाता है □ व्याहाररक अनभि के कछ असर से पररकलन योग्यता में अपेवक्षत उन्नवत प्राप्त करने में सक्षम ु ु नहीं हैं □ ितवमान परीक्षा प्रिली में इस व्यह रचना को कोइ व स्थान नहीं विया गया है ू v. समस्या-समिान णवणि (Problem-Solving Method) - गवित की समस्या समाधान विवध एक मनौज्ञे ावनक एि िज्ञे ावनक (Psychological and Scientific) वशक्षि विवध है ां वजसमें छात्र को "करके सीखने" (Learning by doing) के असर उपलव्य होते हैं यह विवध विद्यावथवयों विवभन्न गवितीय समस्याओ का समाधान करने हते प्रवशवक्षत करती है इसमें ु ां विद्याथी को वकसी िी हई समस्या का हल ढढना होता है, वजसको िह कछ वनवश्चत तावकव क ु ू ू ां चरिबद्ध वक्रयाओ द्वारा ढढता है यह गवितीय समस्या मानवसक या भौवतक हो सकती है ू ां ां समस्या समिान णवणि के चरि (Steps of Problem Solving Method) 1. समस्या को पहचानना (Identification of problem): समस्या समाधान विवध में सिप्रव थम विद्याथी समस्या की उपवस्थवत को महसस ू करता है एि उसे वचवन्हत करता है ां 2. समस्या को पररभाणषत करना (Defining the problem): समस्या को वचवन्हत करने के बिा अगले चरि में समस्या को व्याहाररक रूप में पररभावषत वकया जाता है तावक उसके विवभन्न आयामों और विशेषताओ को समझा जा सके । इसके ां वलए समस्या का विश्लेषि वकया जाता है जसैे कौन सी सचना िी हई ु ू है और उन सचनाओ के आधार पर ू ां क्या ज्ञात वकया जाना है? उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 128 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 3. सम्बद्ध आकाडो का सकलन (Data Collection): समस्या समाधान विवध के अगले ां चरि में उन सचनाओ/ आकडों को एकत्र एि व्िवस्थत वकया जाता है जो समस्या समाधान में ू ां ां सहायक हो सकते हैं । 4. आकडों के णवश्लेषि (Analysis of Data) के आधार पर उनसे कोई अतररम हल ां ां (Possible solutions) प्रवतपावित करना। इस चरि में प्राप्त आकडोंका विश्लेषि कर के सभि ां ां समध प्राप्त करने के प्रयास वकये जाते हैं । 5. णचन्तन प्रणकया द्वारा इस अतररम हल से सही हल प्रिा करना (Accurate Solution): ां समस्या समाधान विवध के इस चरि में समस्या का सबसे उपयक्त हल तावकव क वचतन के द्वा

Plagiarism detected: 0.04% <https://www.amojeet.com/2021/05/ka-se-gy-tak...>

id: 208

रा ु ां प्राप्त वकया जाता है । 6. पररिामों का सत्यापन करना (Verification of Solution): समस्या समाधान विवध के सबसे आवखरी चरि में प्राप्त

हल का सत्यापन वकया जाता है िाहिर - उस आयत का

Plagiarism detected: 0.05% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala + 4 resources!>

id: 209

क्षेत्रिल ज्ञात कीवजए वजसके विकिव की लम्बाई 5 सेमी और एक भजा 3 ु सेमी है चरि 1: समस्या की पहचान - आयत का क्षेत्रिल ज्ञात करना चरि 2: समस्या को व्याहाररक रूप से पररभावषत करना: उस आयत का क्षेत्र

िल वनकलना वजसकी एक भजा 3 सेमी है और विकिव 5 सेमी है ु चरि 3: सम्बद्ध आकाडो का सकलन (Data Collection): हमारे पास उपलब्ध है ां ां □ विकिव की लम्बाई 5 सेमी □ एक भजा 3 सेमी ु चरि आकडों के विश्लेषि (Analysis of Data) ां

□ आयत का

Plagiarism detected: 0.03% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 4 resources!

id: 210

क्षेत्रल = लम्बाई X चौड़ाई □ अतः उपलब्ध आकड़ों से यवध िसरी भजा का मान ज्ञात कर वलया जाय तो आयात का क्षेत्र ल ु ों ू वनकला जा सकता है □ विश्लेषि – आयत की आमने सामने की भजायें बराबर होती हैं (i) ु 0 □ सभी किो समको (90) होते हैं (ii) □ िनों विकि व की लम्बाई बराबर होती है अतः DB=AC □ विया है AD=3 सेमी □ वत्रभज ADB म, ें AD=3 सेमी, DB=5 सेमी ु उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 129 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 2 2 2 □ AB = DB -AD =25-9=16 □ AB=+ एि - ां □ सभि हल= लम्बाई X चौड़ाई = 3X(-) या 3X ां □ समाधान: -12 िग व सेमी या 12 िग व सेमी 5. वचन्तन प्रवकया द्वारा इस अतररम हल से सही हल प्राप्त करना (Accurate Solution चँवक ू ां लम्बाई और क्षेत्रल नकारात्मक नहीं हो सकते अतः सही हल 12 6. सत्यापन (Verification): आयात का क्षेत्रल=लम्बाई X चौड़ाई =3X =12 िग व सेमी. समस्या समिान णवणि के गि (Merits of Problem Solving Method) ु □ यह विवध विद्यावथवयों की गवितीय समस्याओ के समाधान की योग्यता बढ़ाता है एि उनमें ां ां स्ितत्र रूप से तावकव क वचन्तन करने और पिावनमान लगाने को प्रोत्सावहत करती है ू ु ां □ यह विवध िवै नक जीन की समस्याओ को भी हल करने म ें सहायक हो सकता है ू ां □ इससे विद्यावथवयों का आत्म विश्वास बढ़ता है □ यह एक मनीजै ावनक विवध है □ इस विवध से प्राप्त ज्ञान स्थायी होता है □ यह विवध छात्रों को सचनाओ प्रसस्करि (information processing) म ें विद्यावथवयों को ू ां ां प्रवशवक्षत करती है □ यह विवध विद्यावथवयों के अन्िषि की प्रिवत बढ़ाती है ृ समस्या समिान णवणि की सीमायें(Limitations of Problem Solving Method) □ इस विवध म ें समय अवधक लगता है □ इस विवध से गवित के सभी सभी पाठों का वशक्षि सभि नहीं है ू ां □ समस्या समाधान विवध सभी छात्रों के वलए उपयक्त नहीं है ु □ यह विवध छोटी कक्षाओ के वलए जिया उपयक्त नहीं है ू ां vi. गणित णिक्षि में

Plagiarism detected: 0.03% <https://webhindibp.blogspot.com/2025/06/blog...>

id: 211

अभ्यास कायय (Drill work in Mathematics Teaching) - गणित णिक्षि में अभ्यास कायय (Drill work in Mathematics Teaching) -अभ्यास क

ायव वशक्षि अवधगम प्रवक्रया म ें एक बहत ही महत्िपि व स्थान रखता है विशेषकर गवित वशक्षि मा ें ु ू उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 130 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 अभ्यास के द्वारा ही विद्याथी की गवितीय िक्षता बढ़ाई जा सकती है ू इसका प्रयोग पाठय ् सामग्री की भलीभावत पनरिवत्त करने एि िक्षता हावसल करने म ें विद्याथी की णिि करता है जो ृ ु ां ां भी गवितीय ज्ञान एि कौशल विद्यावथवयों को कक्षा म ें प्रिन वकया जाता ि

Plagiarism detected: 0.14% <https://webhindibp.blogspot.com/2025/06/blog...> + 2 resources!

id: 212

ह अभ्यास के माध्यम ां से ही वचरस्थायी हो सकती है और उसम ें विद्याथी िक्ष हो सकता है महत्व एव उपयोगगता (Importance and Uses) - ं □ वनयवमत अभ्यास के वबना गवितीय अवधगम सभि नहीं है ां □ गवित अच्छे से जानने एि समझने म ें के वलए भी अभ्यास कायव अत्यत आिश्यक है ू ां □ अभ्यास को कौशल अजनव की कजी कहते है क्योवक यह विवभन्न प्रकार की गवितीय ु ां कशलताओ यथा गिना कौशल समस्या समाधान, अरेखीय कौशल आवि को अवजतव करने म ें ु ां सहायक है । □ अभ्यास क

ायव िवै नक जीन की पररवस्थवतयों म ें उस प्राप्त गवितीय ज्ञान का प्रयोग करने अथावत ज्ञान का सामान्यीकरि करने में प्रभिी है । □ गवित सबधी विवभन्न कौशलों, का भलीभावत अभ्यास करके , उन्ह ें वसखाने में भी सहायता ां ां ां करता

Plagiarism detected: 0.14% <https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण> विज्ञान + 4 resources!

id: 213

है □ अभ्यास के द्वारा अवजतव अनभि से विद्यावथवयों म ें आिश्यक समस्या समाधान योग्यता का ु विकास होता है । गणित में अभ्यास कायय की सीमाए (Limitations of Drill and Practice in ं Mathematics) □ कई बार अभ्यास कायव को वशक्षक वशक्षि अवधगम पररिमों के मल्याकन का साधन बना लेते ू ां हैं या इसे बच्चों को सजा िने े के रूप म ें प्रयोग करते हैं □ अभ्यास कायव हते वशक्षक की सजगता आिश्यक है अभ्यास कायव के िरान विद्यावथवयों की ु गलवतयों को सधारना एक आिश्यक परन्त श्रमसाध्य कायव है ु ु □ गवित अभ्यास क

ायव के उपयक्त प्रयोग के वलए वशक्षक को कक्षा के सभी विद्यावथवयों पर ु व्यवक्तगत ध्यान िने े की आिश्यकता होती है जो कई बार बड़ी कक्षाओ म ें सभि नहीं हो पाता। ां ां □

Plagiarism detected: 0.32% <https://webhindibp.blogspot.com/2025/06/blog...> + 3 resources!

id: 214

अभ्यास कायव हते पयावप्त समय की आिश्यकता होती है वजसके वलए कक्षा का सीवमत समय ु अपयावप्त है और प्रायै: अभ्यास कायव गह कायव के रूप म ें ह े सभि हो पाता है ू ां गणित णिक्षि में प्रभावी अभ्यास कायय में णिक्षक की भणमका ू गवित वशक्षि म ें प्रभिी अभ्यास कायव के वलए वशक्षक को वनम्रावकत पर समवचत ध्यान िने ा चावहए: ु उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 131 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 □ अभ्यास कायव भी की अिवध छोटी राखी जाए अन्यथा विद्याथ्यों म ें गवनत के प्रवत अरूवच उत्पन्न होने लगती है और गवित उनके वलए एक बोवझल कायव हो जाता है □ अभ्यास कायव म ें पररितवन और विविवधता के वसद्धान्त का अनसरि वकया जाना चावहए और ु इसके वलए वशक्षक को वभन्न वभन्न प्रकार के वक्रयाकलापों को

अभ्यास हते प्रयोग करना चावहए तावक यह रुचकर बना रह। अभ्यास कायव कराने में व्यवक्तगत वभन्नता को भी ध्यान में रखा जाना चावहए। जाने िले अभ्यास कायव के कवठनाइ व स्तर एि विद्यावथवयों की योग्यता को ध्यान में रखना समीचीन है ां प्रभिी अभ्यास कायव के वलए विद्यावथवयों की सक्रय भागीारी सवनवश्चत वकया जाना चावहये। अभ्यास कायव स्मवत आधाररत न होकर, विद्यावथवयों के सोचने, तकव करने तथा समस्या समाधान का असर प्रिन करने िला होना चावहए। अभ्यास कायव का पयावप्त एि वनयवमत वनरीक्षि वकया जाना चावहए। अभ्यास क

ायव में विद्यावथवयों की प्रगवत का आिवधक मल्याकन करते रहना चावहए। ां 3.4 गणित णशक्षि म गणित म मौणखक एवां णलणखत कायय (Oral and Written Work in Maathematics) गणित में मौणखक कायय (Oral Work in Mathematics) : जब हम वबना कागज और पेवन्सल के वसिव अपने वचतन एि तकव शवक्त का प्रयोग करते हए गवित की वकसी समस्या का हल करते हैं तो यह ां गवित का मौवखक कायव कहलाता है िसरे शर्ी में इसे मानवसक गिना भी कह सकते हैं अपने िवै नक जीन में प्रायै: हम मानवसक गिना का कायव करते हैं िनै वन्िन में वकये जाने िले अवधकाश खरी ां विक्रय मौवखक कायव से ही सम्पावित होते हैं गवित में मौवखक कायव के लाभ वनम्रावकत हैं : ां गवित के मलभत वसद्धान्तों (विशषे कर अक गवित) का अभ्यास सरलता से मौवखक रूप में ां वकया जा सकता है गवित की समस्याओ के शीघ्र समाधान में सहायक। ां समय एि श्रम की बचत। ां कल्पना शवक्त और स्मवत के विकास में सहायक। ां प्राप्त गवितयि ज्ञान के सामान्यीकरि में सहायक। ां अध्येता के आत्मविश्वास में िवद्ध। ां कक्षा में गवित वशक्षि का ितिारि तैयार करने में सहायक। उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 132 गणित का णििक्षिास्त्र CPS-9 गवित के िवै नक जीन में उपयोग एि उसका महत्ि समझने में सहायक। ां गणित में णलणखत कायय (Written Work in Mathematics) : गवित से सम्बवधत िे कायव ां वजनके वलए कागज एि पेवसल का होना अत्याश्यक है, वजन्हें मौवखक रूप से नहीं वकया जा सकता या ां वकया जाना कवठन है िे काय व वलवखत कायव कहलाते हैं िस्ततै: गवित एक ऐसा विषय है वजसमें वनरतर ां

Plagiarism detected: 0.03% <https://webhindibp.blogspot.com/2025/06/blog...>

id: 215

अभ्यास की महती आश्यकता है यवि सामान्य अकगवित के सरल प्रश्नों को छोड़ िे तो अवधकाश ां गवितयि अभ्यास क ायव के वलए वलवखत कायव महत्िपि व है गवित के जवटल प्रश्नों के हल के वलए वलवखत कायव अवत आश्यक है। गवित में वलवखत कायव के लाभ वनम्रवलवखत हैं गवित के प्रश्नों को वलवखत रूप से हल करने से छात्रों को उसकी प्रवक्रया एि क्रम का ज्ञान होता ां है और िे प्रश्नों को क्रमबद्ध ढग से करना सीख लेते हैं ां वलवखत रूप से गवित के प्रश्नों को हल करने से छात्रों के गवित सबधी कायों में शद्धता आती ां है वलवखत रूप में वकये गये गवितयि कायव त्रवटयों को जानने एिम उसमें सशोधन करने का ां असर प्रिन करता है गवितयि िक्षिता एि शद्धता के वलए वलवखत कायव आश्यक है िस्ततै: गवित मी वलवखत कायव ां कर के पयावप्त अभ्यास करने के बिा ही मौवखक कायव में शद्धता एि गवत आ सकती है ां वलवखत कायव का एक बड़ा लाभ यह भी है वक वलवखत कायों के द्वारा विद्यावथवयों की प्रगवत का ररकॉडव रखा जा सकता है। वलवखत कायव के जररये अवभभिकों को भी छात्रों की प्रगवत के बारे में ज्ञान वमलता है और िे भी अपने बच्चों की त्रवटयों का पता लगाकर उन्हें प्रेररत कर सकते हैं 3.5 गणित णशक्षि म मष्टष्क उद्वेलन (Brain Storming in Teaching of Mathematics) मणस्तष्क उद्वेलन (Brain Storming) अथय (Meaning) – मवस्तष्क उद्वले न का सामान्य अथव है मवस्तष्क में िचै ाररक उत्तजे ना पिा करना अथावत मवस्तष्क में वकसी िस्त/ व्यवक्त/ प्रवक्रया /सप्रत्यय के बारे में अनवगनत तात्कावलक विचार उत्पन्न ां करना। यह एक सामवहक एि सहभागी वक्रया कलाप है वजसे विद्यावथवयों के छोटे छोटे समह बनाकर ां प्रयोग वकया जा सकता है वशक्षि की प्राविवध के रूप में इसे अलेक्स ऑस्बोनव (Alex Osburn) ने स्थावपत वकया यह िस्ततै: एक रचनात्मक समस्या समाधान विवध (Creative Problem Solving ां Method) है अलेक्स ऑस्बोनव ने अपनी रचना एप्लाड इम िे जीनेशन (Applied Imagination) 1953 में प्रकावशत वकया वजसमें उन्होंने रचनात्मक समस्या समाधान विवध के बारे में बताया। ऑसबोनव उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 133 गणित का णििक्षिास्त्र CPS-9 के अनुसार इस का उपयोग वकसी पररवस्थवत विशषे या समस्या समाधान के सिभव में समह के सिस्यों के ां विचार जानने हते वकया जाता है सिस्यों को समस्या से सम्बवधत तात्कावलक विचार अवभव्यवक्त की ां स्ितत्रता होती है मवष्टष्क उद्वले न विशषे रूप से उच्च सज्ञानात्मक योग्यताओ (Higher cognitive ां ां abilities) के विकास एि सजनात्मक वचतन के विकास में अत्यत सहायक है ां ां मणस्तष्क उद्वेलन के

Plagiarism detected: 0.04% <https://hindimatra.org/>

id: 216

सामान्य णनयम ां समह का आकार छोटा होना चावहए। ां वकसी प्रकार की आलोचना वनषधे रखें। ां विचार अवभव्यवक्त की स्ितत्रता। ां विचारों की अवधक मात्रा ए

ि विविधता को प्रोत्साहन। ां प्रथम भाग में सकवलत नोटस का पनरीक्षि वकया जय तावक िचै ाररक िहरिा से बच्चें। ां ां ां अवभव्यवक्त विचारों के नोटस वलए जाए। ां सत्र को बहत जिया सरवचत न वकया जाय। ां मणस्तष्क उद्वेलन गि (Merits of Brain Storming) ां मवस्तष्क उद्वले न व्यह रचना वनम्र दवि से अच्छी मानी जाती है ां विद्यावथवयों की सक्रीय भागीारी ां समस्या समाधान योग्यता को प्रोत्साहन ां रचनात्मकता को बढ़िा ां रचनात्मक वचतन को प्रोत्साहन ां समस्या के निीन एि मौवलक हल की सम्भाना ां समह भिाना एि पारस्परक सहयोग को बढ़िा ां मणस्तष्क उद्वेलन की सीमाए (Limitations of Brain Storming): ां समस्त विशेषताओ के बिाजि मवस्तष्क उद्वले न विवध की अपनी कछ सीमायें हैं ां ां ां समस्या का समाधान

ही विद्यार्थी के सिगवत से अवधगम के वलए ूां भी उपयक्त है । ु 3.8 सन्दर् यग्रन्थ सची ू 1. Chambers P. (2008) Teaching of Mathematics, Sage South Asia 2. Kulshreshtha S. (2013) Teaching of Mathematics 3. Mangal SK, (2016) Teaching of Mathematics, Tandon Publishers, Ludhiyana 4. Mangal SK. (2013) Education Technology, Prentice Hall of India 3.9 णनबधात्मक प्रश्नां 1. गवित वशक्षि की व्याख्यान विवध, उसके गि एि िषों की व्याख्या करें । ुां 2. गवित वशक्षि की आगमन वनगमन विवध की सोाहरि व्याख्या करें । 3. गवित वशक्षि के सश्लेषि एि विश्लेषि विवध एि उसके अछाड्यो एि सीमाओ का िनव करें। ां ां ां ां 4. गवित वशक्षि के समस्या समाधान विवध से आप क्या समझते ह?ैं समस्या समाधान विवध के सोपान, उसके गि एि सीमाओ का िनव करें । ुां ां 5. गवित वशक्षि के पररयोजना विवध से आप क्या समझते ह?ैं पररयोजना विवध के सोपान, उसके गि एि सीमाओ का िनव करें । ुां ां 6. मवस्तष्क उद्वले न से आप क्या समझते ह?ैं मवस्तष्क उद्वेलन का प्रयोग करने के क्या लाभ ह?ैं 7. गवित वशक्षि म ें विल एि अभ्यास के महत्ि की चचाव करें । ां 8. गवित वशक्षि म ें कष्यटर आधाररत अनिशे न का महत्ि बताइए । ू ुां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 137 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 इकाई 4- गणित णिषय में णिािक्षास्तीय बदलि (Pedagogical Shift in Mathematics) 4.1 प्रस्ताना 4.2 उदृशे य 4.3 वपयाजे , िाड्गोत्सकी और ब्रनर के पररपेक्षय की समीक्षा ू 4.4 गवित वशक्षि तथा विज्ञान वशक्षि के बीच अतर, ां ां 4.5 गवित वशक्षि का 5 Es (सलग्न , अन्िषि, व्याख्या, विस्तार और मल्याकन), ूां ां 4.6 सहयोगी अवधगम उपागम 4.7 समस्या समाधान उपागम 4.8 सप्रत्य / सकल्पना मानवचत्रि ां ां 4.9 आनभविक अवधगम ु 4.10 साराश ां 4.11 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर 4.12 वनबधात्मक प्रश्नां 4.13 सिभव ग्रन्थ सची ूां 4.1 प्रस्तावना वशक्षि एि अवधगम म ें बहत से कारक शावमल होते ह ैं विद्यार्थी अपने लक्षणों की ओर बढ़ते हए नया ु ुां ज्ञान, आचार और कौशल को समावहत करता हआ सीखने के अनभिों म ें विस्तार करता है । वशक्षि ु ु कायव का वनयोजन एि वक्रयान्ियन सम्यक अवधगम के उदृशे य से वकया जाता है । परम्परागत वशक्षि ां व्धिहारिी दविकि से सम्बन्ध रखता है जो यह मानता है की अवधगम को प्रभावित करने िले कारक िह्य िातिारि म ें परस्कार एि िड

Plagiarism detected: 0.04% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 4 resources!

id: 220

के रूप म ें मौजि हजै बवकसरचनात्मक वशक्षि ज्ञान को सीखने की ु ूां ां ां प्रवक्रया म ें की गई रचना के रूप म ें िखे ता है ितवमान इकाई म ें हम गवित वशक्षि और अवधगम की व्धिहारिी दविकि से सरचानिाी ां दविकि म ें स्थानातरि पर चचाव करते हए वपयाजे , व्योगोस्की और ब्रनर के पररपेक्षय की समीक्षा ू ूां करेंगे । गवित वशक्षि तथा विज्ञान वशक्षि के बीच अतर को जानेंगे तथा गवित वशक्षि का 5 Es (सलग्न ां ां ां , अन्िषे ि, व्याख्या, विस्तार और मल्याकन), सहयोगी अवधगम उपागम, समस्या समाधान उपागम ; ूां सप्रत्य / सकल्पना मानवचत्रि; आनभविक अवधगम का विस्तारपिकव अध्ययन करेंगे। ु ूां ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 138 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 4.2 उदृशे य इस इकाई का अध्ययन करने के पश्चात आप:- 1. वपयाजे , िाड्गोत्सकी और ब्रनर के पररपेक्षय की समीक्षा कर सकें गे; ू 2. गवित वशक्षि तथा विज्ञान वशक्षि के बीच अतर की चचाव कर सकें गे; ां ां 3. गवित वशक्षि का 5Es (सलग्न अन्िषे ि, समझा, व्यापक और मल्याकन) की व्याख्या कर ूां ां सकें गे; 4. सहयोगी अवधगम उपागमका विश्लेषि कर सकें गे; 5. समस्या समाधान उपागम को अपने शर्ीों म ें ब्यक्त कर सकें गे; 6. सप्रत्य / सकल्पना मानवचत्रि की व्याख्या के सकें गे; ां ां 7. आनभविक अवधगमको बता सकें गे; ु 8. गवित वशक्षि के विविध उपागमों का अपने वशक्षि कायव म ें प्रयोग कर सकें गे। 4.3 णपयाजे , वाड्गोत्सकी और ब्रनर के पणरपेक्षय की समीक्षा गवित अपनी अमतव प्रकवत के कारि एक कवठन विषय के रूप म ें माना जाता हवै जसके कारि विद्यार्थी ू ू इस विषय से भयभीत रहते ह ै । हाल के िषों म ें गवित को विद्यावथवयों को के से रोचक ढग से पढ़ाया जाय ां इस पर अलग अलग दविकि पर किी विचार वकया गया । गवित वशक्षि की पारपररक विवध म ें गवित ां को प्रत्यक्ष अनिशे न, तथ्यों और प्रवक्रयाओ के रटने पर ज़ोर िते े हएरूवढ्ढी तरीके से पढ़ाया जाता था। ु ूां हाल ही म ें गवितवशक्षि म ें विद्यावथवयों की सक्रय सहभावगता पर ज़ोर िते े हए उन्हे ें स्यि ज्ञान के सजन ु ूां करने िला माना गया । िसरे शर्ीों म ें कहे े तो गवित वशक्षि और अवधगम की व्धिहारिी दविकि ू से सरचानिाी दविकि म ें स्थानातरि शरूहआ। वस्कनर और िाटसन व्धिहारि के िे प्रमख समथवक ु ु ुां ां थे। व्धिहारिवियों के अनुसार, सभी व्धिहार बाहरी उत्तेजनाओ को एक व्यक्क की प्रवतवक्रयाओ का ुां ां पररिम ह ै अथावत बाहरी िातिारि सीखने के वलए योगिन करता है । इस तरह से विद्यार्थी के अवधगम पर बाह्य पररवस्थवतयों जसै े परस्कार और िड का प्रभा प्रबल होता है यह िस्तवनष्ठ अलोवकत ु ुां व्धिहार पर मख्य रूप से कें वरत है और अवधगम मानवसक गवतविवधयों की भवमका को अवधक महत्ि ु ू नहीं िते ा है व्धिहारिवियों की मान्यताओ के विपरीत सरचानिाी अवधगम को अथव की खोज के रूप ां ां िखे ते है । वपयाजे , िाड्गोत्सकी और ब्रनर रचानिा के प्रमख समथवकों म ें ह ै जो की यह मानते ह ैं की ू ु ज्ञान को वनमावि वशक्षार्थी द्वारा वकया जाता है । जीन वपयाजे (1896-1980 , वस्िटरलैंड के मनीज्ञै ावनक एि िाशवव नक, 1950 के िशक म ें एक मॉडल ां विये जो सज्ञानात्मक विकास या बौवद्धक

Plagiarism detected: 0.07% <https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-s...> + 2 resources!

id: 221

विकास की अस्थाओ से सम्बवधत है इनके अनुसार व्यक्क ुां ां ां अपने िातिारि एि पररिशे के साथ मानवसक शवक्तयों का प्रयोग करते हए सीखता है वपयाजे के अनुसार ु ुां विकास की प्रवक्रया म ें अवधगमकताव की बौवद्धक सरचना म ें पररितवन होता है और

यह जी की सरचना ां ां और िातिारि की सरचना के आपस म ें प्रवतवक्रया के िलस्िरूप होता है । वपयाजे के अनुसार बच्चा ुां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 139 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 एक िज्ञै ावनक है और यही बात वपयाजे के

वसद्धात का आधारिक्य है। इनके अनुसार अवधगमकताव का उां सज्ञानात्मक विकास क्रवमक है जो वक क्रमबद्ध स्तरों पर स्िय म ें गिात्मक पररितवनों को स्पि करता है उां ां। यद्यवप अवधगमकताव की वनपिता का विकास प्रत्येक स्तर पर उसके वपछले स्तर के आधार पर ही वचवत्रतु होती है अथावत विकास के वपछला स्तर ही नए स्तर का विकास की आधारवशला होती है अथावत वपछले स्तर का विकास नई िक्षता के वलए के वलए आधारवशला का कायव करती है। साथ ही ये विशेषे ताये उन विशेषताओ से वभन्न होती है जो वक बालक के वपछले स्तर पर प्रिवशतव और प्रामावित की है। वपयाजे ां का मानना था वक वशक्षा का मख्य उद्देशे य बच्चों को यह सीखना होना चावहए वक ि वकस प्रकार सीखु सकते है और वशक्षा को अवधगम कताव को सीखने की तरि प्रेररत करना चावहए न वक उन्हे रटने पर जोर िने ा चावहए। कही बातों को भरना चावहए। एक वशक्षक को कक्षा म ें कई प्रकार के विद्याथी वमलते है। एक विद्याथी स्िय म ें भी अपने सज्ञानात्मक विकास और विषय ज्ञान म ें बावक वशक्षावथवयों से किी वभन्न ां ां होता है। एक वशक्षक के यह जानना चावहए वक ऐसा विद्यावथवयों की वचतन योग्यताओ की कमी के ां ां कारि है या विर उसे सामान्य तथ्य ही नहीं पता है। इसके वलए वशक्षक को अवधगमकताव पर तब ध्यान िने ा चावहए वक िह वकस प्रकार से समस्या को समाधावनत करने का प्रयास कर रहे है। िह वकसी एक पहल पर ध्यान िे रह े है या विर परी समस्या पर, वकस प्रकार की तावकव कता का प्रयोग कर रहे है। वपयाजे ू के अनुसार अवधगम कताव स्िय अपनी समझ का वनमावि करे। सीखना एक रचनात्मक प्रवक्रया है। इसम ें ुां के िल भौवतक रूप से हरे िर कर के ही ना सीखाया जाए बवल्क मानवसक हरे िर भी वकया जाए। वलि वसमनोविच िइगोत्सकी (1896-193) ने सज्ञाना

Plagiarism detected: 0.02% <https://webhindibp.blogspot.com/2025/06/blog...>

id: 222

त्मक विकास का सामावजक दृविकिो प्रस्तत ुां वकया। इनके अनुसार बच्चे का सज्ञानात्मक विक ास म ें उसके सास्कवतक सबन्धे के बीच िसा का ू ुां ां ां महत्पि व स्थान है। िइगोत्सकी भी सरच्निाी थे तथा यह मानते थे वक बच्चे ज्ञान का वनमावि करते ूां ह। वकन्त इनके अनुसार सज्ञाना

Plagiarism detected: 0.04% <https://webhindibp.blogspot.com/2025/06/blog...>

id: 223

त्मक विकास म ें भाषा के साथ-साथ सामावजक-सास्कवतक सिभ व भी ृ ु ुां ां ां महत्पि व भवमका वनभाता है। यह मानते है वक भाषा सज्ञानात्मक विक

ास का महत्पि व उपकरि है तथा ू ू ूां प्रारम्भ से ही बच्चे अपन े कायों के वनयोजन एि समस्या समाधान म ें भाषा प्रयोग करने लग जाते है। ां वपयाजे के वसद्धात के वभन्न िइगोत्सकी मानते है की अवधगम ि विकास सास्कवतक ि सामावजक ू ां ां ितिरि की मध्यस्थता का प्रवतिल है। िइगोत्सकी ने सभावित विकास का क्षेत्र का सप्रत्यय विया जो ां ां की उस अतर को बताता है जो की बच्चे के वबना वकसी सहायता के सम्पावित काय व तथा वकसी बड़े या ां अवधक कशल साथी की सहायता से सम्पावित कायव म ें होता है। उनके अनुसार बच्चे के विकास को ु ु सामावजक एि सास्कवतक गवतविवधयों से अलग नहीं वकया जा सकता उसका प्रत्येक

Plagiarism detected: 0.02% <https://hindiletter.org/k-se-gya-tak>

id: 224

क्षेत्र का विकास इन ृ ां ां गवतविवधयों म ें अन्तवनववहत होता है। इस प्रकार िइगोत्सकी का वसद्धात सामावजक वनवमवव ितिा है। व्यक्त ां म ें सभी मानवसक या बौवद्धक वक्रयाए ँ पहले बाहरी समाज म ें घवटत होती है और बच्चे सामावजक एि ां सास्कवतक अन्तः वक्रयाओ द्वारा बच्चे अपनी सस्कवत म ें सोचने और व्धिहार करना सीखते है अतः ू ूां ां ां बच्चे के सम्पि व विकास म ें सामावजक ितिारि के विवभन्न , अगों जसै- पररारि, समिया, िस्त तथा ू ुां विद्यालय की भवमका महत्पि व है। ू ू उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 140 ु गणित का िणिक्षास्त्र CPS-9 जरे ोम ब्रनर (1915 – 2016) अमरे रकी मनीज्ञावनक, ने मानि के सज्ञानात्मक विकास का प्रारूप विया ूां वजसे सज्ञानात्मक अवधगम वसद्धात के नाम से जाना जाता है इन्होंने अपने माडल म ें बताया की मनष्य ूां ां अपने ितिारि से सामजस्य के से स्थावपत करता है। ब्रनर वशक्षि को एक ऐसी सवक्रय प्रवक्रया मानते है ूां वजसम ें सीखने िला अपने पि व ि ितवमान ज्ञान के आधार पर नए विचार या अधारिओ को रचता है ूां सीखने िला सचनाओ को चनकर उनका रूपातरि करता है प्रस्थापनाए बनाता है वनिवय लेता है और ू ुां ां ां ऐसा करते समय िह एक ज्ञानात्मक ढाचे पर भरोसा करता है। इनके अनुसार वशक्षक और वशक्षाथी को ुां सवक्रय िसा की वस्थवत म ें होनी चावहए ब त्ि महत्पि व स्थान है। व्यक्त रनर के वसद्धान्त म ें प्रवतवनवध ू ूां ां अपने अनभिों को भविष्य म ें आने िली घटनाओ के वलए के से सरवक्षत करता है यह उन वनयमों को ुां ां बताता है। व्यक्त विशेषे इसके द्वारा अपने ितिारि का प्रवतवनवधत्ि करता है। ब्रनर (1966) के अनुसार ू ु वनिशे न के वसद्धात चार प्रमख पक्षों पर के वत्रत होनी चावहए जो की वनम्नित है : ुां i. अवधगम की ओर अवभित्त, ृ ii. वकसी भी ज्ञान को के से पनसांरवचत वकया जाए वजससे वक सीखने िला उसे सबसे आसानी से ु आत्मसात कर सके , iii. वशक्षि सामग्री को प्रस्तत करने का सबसे प्रभीी क्रम, ु iv. परस्कार और िड का स्िरूप, ुां ब्रनर के अनुसार विशा-वनिशे अनभिों और उन सिभों से जड़े होने चावहए वजससे विद्याथी सीखने को ू ु ु ुां तत्पर हो सके। अभ्यास पश्त्र 1. गवित अपनी _____ प्रकवत के कारि एक कवठन विषय के रूप म ें माना जाता है। ृ 2. _____ व्धिहारि के ि प्रमख समथवक थे। ु 3. _____ के अनुसार विद्याथी के अवधगम पर बाह्य पररवस्थवतयों का प्रभीा प्रबल होता है। ु 4. _____ अवधगम को अथव की खोज के रूप िखे ते है। 5. _____ के अनुसार भाषा सज्ञानात्मक विकास का महत्पि व औजार है। ु ूां 6. ब्रनर के वनिशे न के वसद्धात

मल्याकन (Evaluate): इस स्तर पर वशक्षक विद्यार्थी द्वारा सीखे हुए सप्रत्ययों का मल्याकन करेगा। यह चरित्र विद्यावधियों को आत्म-मल्याकन, समह-मल्याकन आदि के वलए प्रेरित करता है। अभ्यास प्रश्न 10. 5Es योजना वशक्षि के वसद्धात पर आधारित है। 11. _____ में विद्यार्थी की गवतविवधियों में अतीत और तिवमान के सीखने के अनभिों को जोड़ा जाता है। 12. _____ में छात्र विषय का और गहन अनिषे करते हैं। 4.6 सहयोगी अणधगम उपागम (Collaborative Learning Approach) सहकारी वशक्षि आधवनक अनसधान के इवतहास की एक बड़ी सिलता है। सहयोगी अवधगम का उद्देश्य कक्षा-कक्ष की गवतविवधियों में सैद्धावतक और सामावजक अवधगम को सवम्मवलत करना है। कक्षा में सभी विद्यावधियों को सीखने के असरों को बढ़ाने के वलए सिसरे की सहायता करनी चावहए। सहयोगी अवधगम उपागम विद्यावधियों में वनम्र गिों का विकास करती है: i. प्रेरा: विद्यार्थी एक सिसरे को सीखने में म्मि करते हैं, क्योंकि ऐसा करना सिय उनके वहत में है। ii. इसका चौतरा प्रयास बढ़ाने पर प्रभा पड़ता है, वजसके लिस्रूप वशक्षि में अवधक सिलता हावसल होती है और उसके कारि चनौतीपि व अधारिओ को हल करने के वलए अवधक प्रेरा वमलती है। iii. सामाणजक एकजटता: विद्यार्थी अपन े सावधियों की म्मि इसवलए करते हैं वक के एक ही समह का वहस्सा है और उनके वलए समह की सिलता मायने रखती है। iv. वैयणिकरि: यवि वकसी विशषे विद्यार्थी को परेशानी हो रही हो, तो इस बात की सभिाना है वक समह में कोई और उसकी म्मि करे। जहाँ समह अच्छी तरह सरवचत हों, िहाँ हमेशा िही लोग म्मि नहीं करते या म्मि प्राप्त नहीं करते। v. सज्ञानात्मक णवस्तार: विचार-विमश व में उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 144 गणित का णिाक्षिास्त्र CPS-9 योगिान िने िले लोगों को विचारों के माध्यम से सोचने के वलए और सिय अपने तथा सिसरों को उन्हें स्पि करने के वलए मजबर वकया जाता है। यवि वकसी बड़ी कक्षा में विद्यावधियों को अपेवक्षत म्मि पाना हो, तो उन्हें एक सिसरे की म्मि करने के वलए उपलब्ध होना चावहए। विद्यावधियों द्वारा एक सिसरे को पढ़ाना आश्रयवजनक रूप से प्रभिी हो सकता है। एक अध्ययन में विद्यावधियों ने अपने वशक्षक से ियै वक्तक रूप से पढ़ाए जाने पर वजतना सीखा लगभग उतना ही साथी द्वारा पढ़ाए जाने पर भी सीखा, सभितै: इसका कारि यह हो वक उन्हें साथी द्वारा प्रश्न पछे जाने पर कम भय महसस होता है। छोटे-छोटे समहों में छात्र अकिावमक कार्यों पर काम करके अपने और अपने सावधियों को सीखने में म्मि करते हैं। अपने काम और सीखने के प्रवत प्रत्येक छात्र वनजी तौर पर जिाबिहे होता है। वसलटाला (२०१०) ने सहयोगी अवधगम के वलए 5 वनयिी और आश्रयक तत्िों का विश्लेषि वकया है जो की वनम्रित हैं: i. सकारात्मक अन्योन्याश्रय(Positive Interdependence): इसका तात्पयव है की विद्यावधियों को समह में सवक्रय रहना चावहए और उनके समह के भीतर आगे बढ़ने का प्रयास करना चावहए। समह के प्रत्येक

Plagiarism detected: 0.05% <https://www.successcds.net/Class10/hindi/rach...>

id: 227

सिस्य को एक कायव वजमिारी सोपा जाती है वजससे की वजमिार बने। उन्हें अपने और अपने समह पर विश्वास करना चावहए। ii. प्रोत्साहक बातचीत(Promotive Interaction): सिस्यों को एक सिसरे की सिलता पर बढ़ा िने चावहए। विद्यावधियों को एक-सिसरे को समज्ञाने में सहायता करना चावहए और कायव के परा होनेतक उसका साथ िने चावहए। iii. व्यणिगत और समह जवाबिही(Individual and group accountability): अध्ययन के समय प्रत्येक छात्र को सामग्री के सिवमत्ि का प्रिशनव करना होगा। प्रत्येक छात्र उनके सीखने और काम के वलए िह सिय जिाबिहे है। iv. सामाणजक कौशल(Social Skills): विद्यावधियों को सामावजक कौशल वसखाया जाना चावहए वजससे उनमें प्रभिी सचार, समह भिाना, नेतत्ि, सघषव-प्रबधन कौशल इत्यादि कौशलों का विकास हो सके। v. समह प्रसस्करि (Group processing): समह प्रसस्करि तब होता है जब समह के सिस्यों में इस विषय पर विचार करते हैं की समह का कौन सिस्य म्मिगार थे इस बात का वनियव करते हैं वकन कार्यों को जारी रखना या पररितवन करना है। समह प्रसस्करि का उद्देश्य सिस्यों के समह को लक्षणों को प्राप्त करने के वलए आश्रयक प्रवक्रयाओ को आगे ले जाने के साथ उसकी प्रभिशीलता में सधार करना है। अभ्यास प्रश्न 13. वसलटाल ने सहकारी सीखने के वलए बवनयिी और आश्रयक तत्िों का विश्लेषि वकया है उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 145 गणित का णिाक्षिास्त्र CPS-9 14. _____ का तात्पयव है की विद्यावधियों को समह में सवक्रय रहना चावहए और उनके समह के भीतर आगे बढ़ने का प्रयास करना चावहए। 4.7 समस्या समाधान उपागम(Problem Solving Approach) समस्या समाधान विवधगवित अध्यापन की यह प्राचीनतम विवध है। अध्यापक इस विवध में विद्यावधियों के समक्ष समस्याओं को प्रस्तत करता है तथा विद्यार्थी सीखे हुए वसद्धातों, प्रत्ययों की सहायता से कक्षा में समस्या हल करते हैं। इस विवध से छात्रों में समस्या का विश्लेषि करने की योग्यता का विका

Plagiarism detected: 0.03% <https://hindialphabet.com/> + 2 resources!

id: 228

स होता है। इससे सही वचतन तथा तकव करने की आत का विकास होता है। उच्च गवित के अध्ययन में यह विवध सहायक है। समस्या के द्वारा विद्यावधियों को जिान से सबवधत पररवस्थवतयों की सही जानकारी ि सकते हैं। समस्या समाधान विवध विद्यावधियों में विचार तथा वनियव शवक्त का विकास करती है। इस विवध में छात्र सामवहक वनियव लेना सीखते हैं। छात्रों में िज्ञेावनक ढग से वचतन करने की क्षमता का विकास होता है। यह विवध सध्याय का विकास करती है तथा प्रवशक्षि प्रिन करती है। यह विवध छात्रों की भिी योजनाओ के समस्याओ को हल करने का प्रवशक्षि िती है यह ह्यररवस्टक विवध की तरह है जो काम करो और सीखो के वसद्धात पर आधारित है। इस विवध से छात्रों में समस्या हल करने की क्षमता विकवसत होती है। यह विवध छात्रों में वचतन तथा तकव शवक्त

का विकास करती हैं। 1. उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 146 गणित का निर्देशिका CPS-9 समस्या समाधान विवध के चरि -- i. समस्या विवध का चयन - अध्यापक विद्यावधवयों वमलकर समस्या का चयन करते हैं। ii. समस्या चयन का कारि - विद्यावधवयों बताया जाता है वक समस्या का चयन क्यों वकया गया है? iii. समस्या को पि व करना - समस्त विद्यावधवयों अध्यापक के मागिव शनव म ें समस्या के समाधान हते ूू कायव करते है। iv. समस्या को हल करना - अत मवें विद्यावधवयों समस्या का हल खोज लेते है, यह हल प्रामाविक या ां पररलवक्षत लक्षणों पर आधाररत होता है। v. हर या समाधान का प्रयोग - विद्यावधवयों प्रामाविक समाधान का प्रयोग करते है। समस्या समाधान विवध के िष जीन पर आधाररत समस्याओ का वनमावि प्रत्येक अध्यापक के वलए ां सभि नहीं है। बीज गवित तथा ज्यावमवत ऐसे अनेक उप विषय है वजसम ें जीन से सबवधत समस्याओं ां ां ां का वनमावि सभि नहीं है समस्या समाधान विवध

Plagiarism detected: 0.06% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 3 resources!

id: 229

का प्रयोग छोटी कक्षाओ के वलए नहीं वकया जा सकता ां ां है। इस विवध म ें जरूरी नहीं है वक विधावधवयों द्वारा वनकाले गए पररिम सतोषजनक हो। इस विवध का ां प्रयोग कशल अध्यापक ही कर सकते है, सामान्य

स्तर के अध्यापक नहीं। इस विवध म ें पयावप्त समय ु लगता है। अभ्यास प्रश्न उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 147 गणित का निर्देशिका CPS-9 15. समस्या समाधान विवध के चरि बताईये 4.8 सप्रां त्य / सांकल्पना मानणचत्रि (Concept Mapping) सकल्पना मानवचत्र गवितय सबध िखे ने म ें सहायता करने िला एक अच्छा उपकरि है। लाक्षविक रूप ां ां ां से, यह सकल्पना को (एक नोड के रूप म) ें वनरूपत करने िली शब्िों या िक्याशों की एक श्रखला और ू ां ां ां उसे एक अन्य सकल्पना से जोड़कर िनों के बीच सबध अवभव्यक्त करने िली एक रेखा होती है यह ां ां ां विद्यावधवयों द्वारा अन्िषे ि और उनकी समझ की समीक्षा करने के वलए एक अच्छा उपकरि ि रिनीवत है। इसे विद्यावधवयों के ज्ञान और उनके मन की भावतयों को पता करने के वलए एक आकलन उपकरि के तौर ां पर भी उपयोग वकया जा सकता है। सप्रत्य मानवचत्रि की सकल्पना की शरुआत जोसि डी नोिक तथा ू ां ां उनके सहयोवगयों ने लगभग 1970 के िशक म ें वकया था। सकल्पना मानवचत्र को वकसी विशेष प्रकरि ां से सबद्ध सकल्पनाओ के बीच के सबध

Plagiarism detected: 0.03% <https://webhindibp.blogspot.com/2025/06/blog...>

id: 230

के बारे म ें वकसी व्यक्त के ज्ञान का वनरूपि माना जा सकता है ां ां ां ां ां (नोिक ि गोविन, 198)। यह एक परक तकनीक है, जो विचारों के सगठन और अधारिओ के बीच ू ां ां के सम्बन्ध स्थावपत करती है। इसको साथवक अवधगम के एक उपकरि के रूप प्रयोग वकया जाता है। यह अधारिओ के बीच सबधों को एक वचत्र द्वारा ां ां ां िशावता है। अधारिा नक्शा आम तौर पर विचारों िम जानकाररयों को श्रीबद्ध सरचना म ें तीर के ू ां माध्यम से जोड़ता है। अधारिाओ के बीच सबधों को िक्याशों से जोड़ के व्यक्त करता है। एक ां ां ां अधारिा नक्शे

Plagiarism detected: 0.04% <https://hindiletter.org/k-se-gya-tak>

id: 231

में, प्रत्येक शब्ि या िक्याश िसरे को जोड़ता है और मल विचार से शब्ि, या िक्याश ू ां ां ू जड़ा होता है अधारिाओ को स
ामान्य से विवशि म ें क्रमबद्ध वकए वबना भी अधारिा मानवचत्रि का ू ां उपयोग कर सकते है। छोटे विद्यावधवयों के वलए कम और ऐसे शब्िों का उपयोग वकया जाए जो विषय से वनकट रूप से जड़े हुए हों। अधारिाओ को एक तीर से जोड़ा जाता है और शब्ि, उस जड़ा के बारे म ें ू ू ू ां समझते है तीर की विशा बताती है वक िक्य वकस विशा म ें पढ़ा जाना चावहए। वबवववली (2006) ने उद्धररत वकया है की अधारिा नक्शा विद्यावधवयों को मख्य सप्रत्ययों का बोध मख्य सप्रत्ययों की ू ू ां ां पहचान और उनके बीच सबधों को विखाने में सहायता करता है। सप्रत्यय मानवचत्र व्यक्त कै से सोचता ां ां ां इसको वचवन्हत करता है और विषयों के बीच सबधों को िखते है। यह सज्ञानात्मक सरचना का वचत्रि है ां ां ां ां जो की पिनक्रम और सप्रत्ययों के बीच अतसांबध को िशावता है। ू ां ां ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 148 गणित का निर्देशिका CPS-9 स्रोत: IGNOU (2016) Learning and Teaching (BES 123), New Delhi यह विद्यावधवयों को वनम्रवलवखत तरीके से सहायता करता है। i. पहले से जो विचार ि रखते है उनके बीच सम्बन्ध को समझने म ें ii. उनके पि व ज्ञान को नये ज्ञान से जोड़ने म ें। ू iii. विचारों को तावकव क क्रम मसें योवजत करना। ां इसवलए यह वनष्कष व वनकाला जा सकता है वक अधारिा वचत्र वशक्षक को वनम्रवलवखत तरीके म ें िमि करता है: अधारिामानवचत्र वशक्षकों की क्षमता छात्रों के विविध समहों के वलए अथव सजन के वलए ू ू विविध विवधयों को

Plagiarism detected: 0.03% <https://hindiletter.org/k-se-gya-tak>

id: 232

तैयार करता है। यह वशक्षकों को यह जानने का असर प्रिन करता है की विद्यावधवयों कै से ज्ञान को अलग ढग से ां व्विस्थत कर सकते है। सप्रत्यय मानवचत्र उवचत वशक्षि सामग्री के चयन म ें सहायता प्रिन करता है। उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 149 गणित का निर्देशिका CPS-9 मानवचत्रि विषय िस्त म ें एकीकत, सतत और तावकव क म ें अनक्रम के विकास म ें सहायता करता ू ू ू है। सप्रत्यय मानवचत्र

Plagiarism detected: 0.03% <https://sabsastaa.com/english-barakhadi/>

id: 233

की सहायता से विषय विस्तार को के सागत, अथवापि व और रुचकर बनाया जा ू ू ों ों सकता है। □ अधिारि नक्श े सीखने के समग्र शैली में मि करता है □ सकल्पना मानवचित्रि अमतव ज्ञान को मतव ढाचे के रूप प्रस्तुत करने में सहायता करता है ू ू ू ों ों अभ्यास प्रश्न 16. _____ गतितीय सबध िखे ने में सहायता करने िला एक अच्छा उपकरि है ों ों 17. सप्रत्य मानवचित्रि की सकल्पना की शरुआत _____ ने लगभग 1970 के िशक में वकया ू ों ों था। 4.9 अनुर्वात्मक अणधगम (Experiential learning) अनभिात्मक अवधगम का अथव है वक्रया, अनिषे ि, अनभि, सजन, खोज तथा अपने आस पास के ू ू ू ितिारि में अतः वक्रया के द्वारा सीखना। अनभिात्मक अवधगम प्रथम/मौवलक अनभि के माध्यम से ू ू ों वशवक्षत करने का एक माध्यम है कौशल, ज्ञान, और अनभिजो की पारपररक शवै क्षककक्षाओं के बाहर ू ों ों अवजतव होते है अनभिात्मक अवधगम में अनभि सीखने की प्रवक्रया में कें रीय भवमका पर होता है । यह ू ू ू ू एक ऐसी प्रवक्रया है जहाँ अनभिों को आत्मसात करने और उनके रूपातरि के पररिामसरूप ज्ञान का ू ों सजन होता है अनभिात्मक ज्ञान व्वािहाररक ज्ञान पर ज़ोर िते ा है तथा सीखने िले की आिश्यकता को ू ू सबोवधत करता है यह चार मख्य तत्ि है जो सीखने के अनभि के िरान एक सतत चक्र में काम पर ू ू ों आधाररत है □ मतव अनभि (Concrete experience) ू ू □ वचतनशील अिलोकन (Reflective ां observation) □ अमतव अधिारि (Abstract ू conceptualization) □ सवक्रय प्रयोग (Active experimentation) कोल्ब के अनसार अनभिों से िस्तविक ज्ञान हावसल करने ू ू उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 150 ू गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 के वलए, वशक्षाथी के पास चार क्षमताए होना चावहए: □ वशक्षाथी सवक्रय रूप से अनभि में शावमल होने के वलए तैयार होना चावहए। ू □ वशक्षाथी अनभि पर वचतन मनन करने के वलए सक्षम होना चावहए। ू ों □ वशक्षाथी के पास अनभिों को सप्रत्ययीकरि और विश्लेषिात्मक कौशल का उपयोग करने ू ों क्षमता होनी चावहए। □ वशक्षाथी के पास वनियव लेने तथा समस्या समाधान का कौशल होना चावहए तावक अनभि से ू प्राप्त नए विचारों का उपयोग हो सके । अभ्यास प्रश्न 18. अनभिात्मक अवधगम _____ के माध्यम से वशवक्षत करने का एक माध्यम है ू 19. उन चार मख्य तत्ि जो सीखने के अनभि के िरान एक सतत चक्र में काम पर आधाररत है का ू ू नाम बताये। 4.8 सारांश गवित वशक्षि की पारपररक विवध में गवित को प्रत्यक्ष अनिशे न, तथ्यों और प्रवक्रयाओं के रटने पर ू ों ों ज़ोर िते े हए रूवािद्धिी तरीके से पढ़ाया जाता था। हाल ही में गवित वशक्षि में विद्यावधवयों की सवक्रय ू सहभावगता पर ज़ोर िते े हए उन्हें सिय ज्ञान के सजन करने िला माना गया । िसरे शब्िों में कह े तो गवित ू ू ों ू वशक्षि और अवधगम की व्वािहारीी दृविकि से सरचानिाी दृविकि में स्थानातरि शरू हआ। ू ू ों ों वस्कनर और िटसन व्वािहारी के ि प्रमख समथवक थे। व्वािहारिवियों के अनसार, सभी व्वािहार ू ू बाहरी उत्तजे नाओं को एक व्यक्त की प्रवतवक्रयाओं का पररिाम है अथावत बाहरी ितिारि सीखने के ां ों वलए योगिान करता है । जीन वपयाजे , वसिंटरलैंड के मनीज्ञे ावनक एि िशवव नक, के अनसार व्यक्त ू ों अपने ितिारि एि पररिशे के साथ मानवसक शवक्तयों का प्रयोग करते हए सीखता है और सीखना उस ू ों समय ज्वािा अथवापि व होता है जब िह विद्याथी की रुच और वजज्ञासा के अनरूप हो। इनका मानना है ू ू की मानी वशश शरूआत में सज्ञानी जी नहीं होता िह अपनी बोधात् मक और गत् यात् मक गवतविवधयों ू ू ों के द्वारा मनीज्ञे ावनक ढाचे, अनभिों से सीखने के सगवठत तरीके से खि को अपने पयाविरि के अनसार ू ू ू ों ों ढाल पाता है वलि वसमनोविच िइगोत्सकी (1896-193) ने सज्ञाना

Plagiarism detected: 0.02% <https://webhindibp.blogspot.com/2025/06/blog...> + 2 resources!

id: 234

त्मक विकास को सामावजक ां दृविकि प्रिान कताव है इनके अनसार सज्ञानात्मक विकास क े वलए व्यक्त तथा समाज एि सास्कवतक ू ू ों ों ों सबन्धे के बीच िसिा महत्िपि व भवमका वनभाता है है । िइगोत्सकी भी यह मानते थे वक बच्चे ज्ञान का ू ू ों ों वनमावि करते है वकन्त इनके अनसार सज्ञानात्मक विकास सामावजक-सास्कवतक सिभ व में होता है ब्रनर ू ू ू ू ों ों ों वशक्षि को एक ऐसी सवक्रय प्रवक्रया मानते है वजसमें सीखने िला अपने पि व ि ितवमान ज्ञान के आधार ू पर नए विचार या अधिारिओ को रचता है सीखने िला सचनाओ को चनकर उनका रूपातरि करता ू ू ों ों ों उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 151 ू गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 है प्रस्थापनाए बनाता है, वनियव लेता है और ऐसा करते समय िह एक ज्ञानात्मक ढाचे पर भरोसा करता ां ों है इनके अनसार वशक्षक और वशक्षाथी को सवक्रय िसिा की वस्थवत म ें होनी चावहए। ब्रनर के अनसार ू ू ू ों विशा-वनिशे अनभिों और उन सिभों से जड़े होने चावहए वजससे बच्चा सीखने को तत्पर हो ,विशा- ू ू ों वनिशे सरवचत होने चावहए तावक ये बच्चों को आससानी से समझ में आ सकें तथा विशा-वनिशे ऐसे होने ां चावहए वजनके आधार पर अनमान लगाए जा सकें और ररक्त स्थानों को भरा जा सके अथावत प्रित्त सचना ू ू का अवतक्रमि सिभि हो सके । ां 5Es योजना वशक्षि के रचनात्मकता वसद्दात पर आधाररत है इस पर आधाररत पाठय-योजना ू ों रचनात्मक, वनिशे ात्मक प्रारूप पर आधाररत है वजसमें योजना के खड और गवतविवध को इस तरह से ां सयोजत वकया जाता है वक विद्याथी लगातार अपने मौजिा ज्ञान के साथ नए ज्ञान को समावहत करता ू ों जाये ।प्रत्येक 5 E, वशक्षि के चरिों को बताते हैं और हरेक चरि अग्रेजी के E अक्षर से शरू होता है- ू ों Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate ये 5 E वशक्षकों और छात्रों को एक ही वकस्म की गवतविवधयों से जोड़ते हैं वजससे िे अपने मौजिा ज्ञान के ऊपर नए ज्ञान की वनवमवव त करते है, अथव का ू सजन करते हैं और वकसी अधिारि की अपनी समझ का वनरतर मल्याकन कर सकते है ू ू ों ों सहयोगी अवधगम का उद्देशे य कक्षा -कक्ष की गवतविवधयों में सैद्दावतक ओर सामावजक अवधगम को ां सवम्मवलत करना है कक्षा में सभी विद्यावधवयों को सीखने के अिसरों को बढ़ाने के वलए िसरे की ू सहायता करनी चावहए। समस्या समाधान विवध गवित अध्यापन की यह प्राचीनतम विवध है । अध्यापक इस विवध में विधावधवयों के समक्ष समस्यायों को प्रस्तुत करता है तथा विधाथी सीखे हए वसद्दातों, प्रत्ययों की सहायता से कक्षा में ू ू ों समस्या हल करते हैं । इस विवध से छात्रों में समस्या का विश्लेषि करने की

योग्यता का विकास होता है। समस्या समाधान विवध के चरि --1. समस्या विवध का चयन, 2. समस्या चयन का कारि, 3. समस्या को पि व करना, . समस्या को हल करना 5. हर या समाधान का प्रयोग ू सकल्पना मानवचत्र गवितिय सबध िखे ने म ें सहायता करने िला एक अच्छा उपकरि है। लाक्षविक रूप ां ां ां से, यह सकल्पना को (एक नोड के रूप म) ें वनरूपवत करने िली शब्िीं या िक्याशों की एक श्रखला और ू ां ां ां उसे एक अन्य सकल्पना से जोडकर िनों के बीच सबध अवभव्यक्त करने िली एक रेखा होती है। यह ां ां ां विद्यावथवयों द्वारा अन्िषे ि और उनकी समझ की समीक्षा करने के वलए एक अच्छा उपकरि ि रिनीवत है। इसे विद्यावथवयों के ज्ञान और उनके मन की भावतयों को पता करने के वलए एक आकलन उपकरि के तौर ां पर भी उपयोग वकया जा सकता है। 4 .9 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर 1. अमतव ू उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 152 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 2. वस्कनर और िटसन 3. व्यहारिवियों 4. सरचानिाि ां 5. िाइगोत्सकी 6. ब्रनर के चार प्रमख वनिशे न के वसद्धात वनम्वलवखत है। 1. ू ु ां i. सीखने की ओर झुका, ु ii. वकसी भी ज्ञान की इकाई को वकस तरीके से पनसांरवचत वकया जाए वजससे वक सीखने ु िला उसे सबसे आसानी से आत्मसात कर सके, iii. वशक्षि सामग्री को प्रस्तत करने का सबसे प्रभिी क्रम, ु iv. परस्कार और िड का स्िरूप, ु ां 7. प्रकवत ृ 8. विज्ञान 9. सािभव ौवमक 10. रचनात्मकता 11. सलग्रता चरि ां 12. अन्िषे ि 13. 5 14.

सकारात्मक अन्योन्याश्रय 15. समस्या समाधान विवध के चरि वनम्वलवखत है - i. समस्याविवधकाचयन -

अध्यापकविद्यावथवयोंवमलकरसमस्याकाचयनकरतेहै िं ii. समस्या चयन का कारि - विद्यावथवयों बताया जाता है वक समस्या का चयन क्यों वकया गया है ? iii. समस्या को पि व करना - समस्त विद्यावथवयों अध्यापक के मागिव शनव म ें समस्या के समाधान ू हते कायव करते है। ू iv. समस्या को हल करना - अत म ें विद्यावथवयों समस्या का हल खोज लेते है, यह हल ां प्रामाविक या पररलवक्षत लक्षणों पर आधाररत होता है। v. हर या समाधान का प्रयोग - विद्यावथवयों प्रामाविक समाधान का प्रयोग करते है। 16. सकल्पना मानवचत्र ां 17. जोसि डी नौाक तथा उनके सहयोवगयों 18. प्रथम/मौवलक अनभि ु 19. चार मख्य तत्ि जो सीखने के अनभि के ौरान एक सतत चक्र म ें काम पर आधाररत है िं इस प्रकार ु ु है िं ि मतव अनभि (Concrete experience) ू ु उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 153 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 ि वचतनशील अिलोकन (Reflective observation) ां ि अमतव अधारि (Abstract conceptualization) ू ि सक्रय प्रयोग (Active experimentation) 4 .10 सांदर य ग्रन्थ सची ू 1. Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Powell, J. C., Westbrook, A., and N. Landes. 2006. The BSCS 5E instructional model: origins, effectiveness, and applications. Colorado Springs: BSCS. <http://www.bsccs.org/curriculumdevelopment/features/bsccs5es.html> 2. Birbili, M (2006).

Quotes detected: 0.01%

id: 235

"Mapping Knowledge: Concept Maps in Early Childhood Education,"

in Early Childhood Research & Practice 8,2 3. Encyclopedia of psychology.(4 vol.). (1994). 2nd ed. New York: Wiley. The most comprehensive encyclopedia of general psychology available. 4. Graham, G. (2005). Behaviorism. In E. N. Zalta (Ed.), The Stanford encyclopedia of philosophy (Fall 2007 ed.). Retrieved from <http://plato.stanford.edu/entries/behaviorism/> VandenBos, G. R. (Ed.).(2007). APA dictionary of psychology. Washington, DC: American Psychological Association. 5. IGNOU (2016) Learning and Teaching (BES 123), New Delhi 6.

Plagiarism detected: 0.04% <https://web-crawler.plagiarism-detector.com/ge...>

id: 236

National Council of Educational Research and Training (2005) National Curriculum Framework (NCF). New Delhi: NCERT. 7. National Council of Educational Research and Training (2009) National Curriculum Framework for Teacher Education (NCFTE

). New Delhi: NCERT. 8. Siltala, R. (2010). Innovativity and cooperative learning in business life and teaching.University of Turku. 4 .11 णनबन्धनात्मक प्रश्न 1. वपयाज,े व्योगोस्त्की और ब्रनर का वशक्षि म ें योगिान की समीक्षा कीवजए। ू 2. गवित वशक्षि तथा विज्ञानवशक्षि के बीच अतर बताओ ां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 154 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 3. गवित वशक्षि का 5 Es का प्रयोग करते हए एक पाठ योजना तैयार कीवजए। ु 4. सहयोगी अवधगम उपागम का विश्लेषि कीवजए। 5. समस्या समाधान उपागम को अपने शब्िीं म ें म ें वलवखए। 6. सकल्पना मानवचत्रको समझाते हए अपनी पसि के वकसी प्रकरि की सकल्प मानवचत्र तैयार ु ां ां ां कीवजए। 7. आनभविक अवधगम से आप क्या समझते है ? इसकी विशेषताओ की विवेच ना कीवजए। ु ां 8. गवित वशक्षि के विविध उपागमों की चचाव कीवजए। उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 155 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 इकाई 5 - गणित णिक्षा में निाचार और णिक्षक की ्रिणमका Recent Trends in Mathematics Education and the Role of Teacher 5.1 प्रस्ताना 5.2 उद्शे य 5.3 आई० सी० टी और गवित वशक्षा 5.4 गवित वशक्षा और समिोशीकरि 5.5 स्ि: अध्ययन का सगमीकरि ु 5.6 गवित में सम्प्रेषि 5.7 वशक्षावथवयों में सम्प्रेषि कौशल का विकास 5.1 प्रस्तावना वशक्षा, समाज की एक पीढी द्वारा आगामी पीढी को

Plagiarism detected: 0.02% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान_+2_resources!

id: 237

ज्ञान के हस्तातरि का प्रयास है इस विचार से वशक्षा ां एक सस्था के रूप म

ें काम करती है जो व्यवक्त विशेष को समाज से जोडने म ें महत्िपिव भवमका वनभाती ू ू ां है तथा समाज म ें सस्कवत की वनरतरता को बनाए रखती है। जसैे-जसैे समय में बिलि आता गया, वशक्षा ृ ां ां के स्िरूप म ें भी आधारभत पररितवन

वलय है हमारे पास कोई प्रश्न है तो इसका उत्तर चि सेकडो में विवभन्न ई- लवनांग पोटवल या गगल की ूां ां मि से प्राप्त वकया जा सकता है अपने मनपसि कोसव कहाँ से करे? इटरनेट पर हर प्रश्न का जिब ां ां उपलब्ध है जैसे-जैसे तकनीक उन्नत होती जा रही है, िसै िसै सविधाएँ धीरे-धीरे आम लोगों तक पहुँच रही है। मनमाविक वशक्षा हावसल करने के वलए ई-लवनांग अधि ऑनलाइन पढाई का क्रे ज धीरे-धीरे बढ़ता जा रहा है सविधाएँ सीवमत होने के कारि भले ही यह प्राली अभी आम पहुँच से कछ िर है, लेवकन इसकी ुुुुु पहल बहत तेजी से बढ़ रही है। अब जाने-माने अनेक प्रवतवष्टत सस्थान कई तरह के ऑनलाइन कोसव चला ुां रहे हैं जहाँ इन्टरनेट के द्वारा विवभन्न विषयों की पढाई होती है िही समस्याओ का समाधान भी होता है। ां इन सस्थानों में इग्र से लेकर जावमया वमवलया इस्लावमया और कई वनजी वशक्षि सस्थान हैं, वजनके ूां ां शवै क्षक पोटवल वशक्षावथवयों को अपनी वशक्षा का लाभ पहचा रहे हैं। कई ऐसे छात्र हैं जो पढाई करने के ुां उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 158 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 वलए िरि-राज के शहरों में नहीं जा सकते वजसके अनेक कारि हो सकते हैं। उन छात्रों के वलए ऑनलाइन ू कोसव एक बेहतर विकल्प सावबत हो रहा है। वशक्षा जगत में टयशन की भी एक परपरा बनी हुई है वजसका अपना एक खासा बड़ा बाज़ार है। आजकल ुूां तो शहरों में टयशन और कोवचग के नाम पर मोटी िस ली जा रही है। उनकी िस इतनी भारी-भरकम ूां होती है वक एक आम अवभभिक के वलए टयशन िस जमा कर पाना मवशकल हो रहा है। ऐसे में ई- ूुु टयटर एक िरिान बनकर सामने आया है वजसके ऑनलाइन या ऑलाइन कोसव खासे सस्ते या ू वनःशल्क है ु ऑनलाइन

Plagiarism detected: 0.03% <https://hindiletter.org/k-se-gya-tak>

id: 239

क्षेत्र की हलचल अपने िशे में खासकर िरि-राज के गाँवों और कस्बाई इलाकों में अभी धीरे - ू धीरे

े विस्तार पकड़ रही है। बहत से लोग अभी इसके िसी नहीं हए हैं। इटरनेट का उपयोग अभी ज़्याातर ुुां कोई ररजल्ट िखे ने अधि सचना पाने या विर ई-म े ल इत्यावि करने के वलए कर वलया जाता है। सच ू पछा जाये तो ये एक बानगी भर है, परा वकस्सा तो अभी बाकी है ू कप्यटर का एक छोटा रूप मोबाइल भी है। एक समय था जब मोबाइल आम िामी की पहुँच से िर था। ूूां अब यह हर आम और खास व्यक्क की जबे में मौजि है। एक तरि इटरनेट पर जहाँ वनत नए स्कल और ूूां कालेजों का उिय हो रहा है िही मोबाइल भी अब इससे अछता नहीं रहा है। अब मोबाइल के द्वारा भी ूू वशक्षा िने े वक पहल हो रही है। शवै क्षक कटेंटस मोबाइल हणै डसेटों के अनरूप बनाये जा रहे हैं। ूूां टेक्नोलॉजी के बढ़ते रफ़्तार ने लोगों की सोच को मीलों पीछे छोड़ विया है। यवि हम े आग े रहना है तो समय के इस बिलते स्िरुप को पहचानना होगा और अपने आप को इसके अनरूप ढालने के वलए तैयार ु रहना होगा। गणित णिक्षि में आईसीटी का प्रयोग कप्यटर विद्यावथवयों को गवितीय समस्याओ का हल पता लगाने, विवभन्न प्रश्नों का पररिाम ढढने, ूूां ां पररिामों की व्याख्या करने, पररवस्थवतयों का विश्लेषि करने, और साथ ही तेज़ और विश्वसनीय प्रवतवक्रया प्राप्त करने के वलए बेहतर और विश्वसनीय िसर प्रिान करता है। आई.सी.टी. की उपलब्धता ने गवित वशक्षि और सीखने की प्रकवत को आसन बना विया है। इन्टरनेट के साथ साथ वडवजटल ू उपकरिों की एक श्रि मौजि है जो विद्यावथवयों को समस्या का हल ढढने में बहत मि कर रहा है। ूूां स्प्रेडशीटस और डेटाबेस का उपयोग करके वकसी भी डेटा को एकत्र करने और उवचत जोड़तोड़ कर ू आकषकव रूप में प्रिवशतव करने की िसर उपलब्ध करता है। मल्टीमीडया सॉफ्टिये र प्रोग्राम अध्ययन की विवशि इकाइयों पर ध्यान कें वरत करता है, वजसमें छात्रों को सीखने के वलए गवतशीलता, प्रिान की जा सकती है। आईसीटी का उवचत उपयोग गवित वशक्षि और अन्य वशक्षा को आसान बनती है। इसके कई विवशि रूप हैं वजनमें गवित वशक्षि के वलए आईसीटी का उपयोग वकया जा सकता है, इसके अतगतव ां कै लकलेटर, स्प्रेडशीट, डेटाबेस और ऑनलाइन इटरैवक्ति ससाधन शावमल हैं। कक्षाओ के िरिान ज्ञान, ुां ां ां कौशल और समझ को उपयक्क बनाने हते स्प्रेडशीट, डाटाबेस, या विवभन्न ग्राविकल सॉफ्टिये की मि ु उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 159 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 से इसे बेहतर ढग से प्रस्तत करने में मि वलया जा सकता है। गवित वशक्षि में आई.सी.टी. का उवचत ुां उपयोग, गवित की िधारनाओ को सीखने ि सीखाने की प्रकवत को आसान बना विया है। आज ां इन्टरनेट पर गवितीय िधारिओ की जानकारी बेहि ही रोचक ढग से विवभन्न िबे साइट पर उपलब्ध ां ां हैजैसे :- <http://www.mathisfun.com/>; <http://www.educationworld.com/>; <http://www.nctm.org/> आवि। वजनका

Plagiarism detected: 0.06% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala> + 2 resources!

id: 240

प्रयोग कर, छात्र गवित की विवभन्न िधारिओ को आसानी से समझ सकते हैं। आई.सी.टी. के प्रयोग से गवितीय िधारिओ को विजअल प्रिान करने और सीखने की प्रकवत को ज़्याा से ज़्याा ुां आसन, रोचक ि प्रभिशाली बनाया जा सकता है। आई.सी.टी. गवित के छात्रों को यह जानने में भी ां मि करता है वक उन्हें क्या और कै से सीखा जाये। यह गवितीय िधारिओ को अवधक मनोरजक ां बनाकर विद्यावथवयों के आत्मविश्वास और प्रेरिा के रूप में बेहतर विकल्प के तौर पर इस्तेमाल वकया जा सकता है। इसके आलािा जब छात्र आई.सी.टी. का उपयोग करते हैं, तो विद्यावथवयों के वियार और सीखने की गवतविवधयों में शावमल होने से िे अपने स्िय के सीखने की अवधक वजमि ारी ग्रहि करते हैं। ां िे अवधक स्ितर और प्रभिशाली ढग से

Plagiarism detected: 0.05% <https://mycoaching.in/hindi-varnamala>

id: 241

काम करते हैं। वशक्षक और वशक्षावथवयों के प्रिशनव के बीच एक ां ां अवधक सहयोगी दविकि के कारि यह वनयोजन और

ै से वकया जाना चावहए? ूां iii. गणित की समावि कक्षा में णिक्षक की भणमका - गवित की कक्षा म ें समीशी वशक्षा की ू पररकल्पना को सच करने े हते वशक्षि विवध को अवधक व्याहाररक बनाने की जरूरत है ै इसके ू अतगतव छात्रों की रूवच, क्षमता और उसकी आश्यकता को विशेष ध्यान िने े की जरूरत है ैां वशक्षक को बालक की स्ािभाविक रुवचयों को समझ कर उसके वलए उपयोगी कायों की व्यस्था करनी चावहए। बालक को सिय कायवक्रम बनाने का असर िने ा चावहए वजससे िेां अपनी रूवच के अनुसार कायक्रव म बना सकें गाे गवित की कक्षा म ें बालक को ऐसे कायव िने े ू चावहए वजससे उनम ें सवितव, आत्मविश्वास, आत्मवनभरव ता तथा मौवलकता का विकास हो सके । ू ू सीखने के ऐसे माहौल को तैयार करें जो सभी छात्रों के वलए आश्यक और सहायक हों । ू समिय भिना को बढ़ाने के वलए गवितीय खले ों का आयोजन । ू ू विद्यावधवयों को समस्या समाधान म ें शावमल करना । ू सम्बवधत विचारों का कक्षा म ें आान-प्रान करना । ूां ू छात्रों म ें समिय की भिना बढ़ाने के वलए कायवक्रम तैयार करना । ू ू

Plagiarism detected: 0.03% <https://basicfoundation.in/ya-words-in-hindi/>

id: 246

छात्रों को वशक्षक की भवमका वनभाने का असर िने ा । ू ू विवभन्न वक्रयाकलापों के वलए छात्रों का िल बनाना । ू वप्रय और मधर ितारि का वनमावि करना । ू ू बच्चों के वलए लक्षणय-वनधावरि हते अवभभिकों का सहयोग लेना । ू ू विशेष प्रवशवक्षत वशक्षकों की सौ लेना । ू गवित और िस्तविक िवनया के बीच कनेक्शन स्थावपत करने म ें सहायता के वलए अतै:विषय ां ू विषयों के आसपास पाठ इकाइया का योजना तैयार करना । ूां ू गवित की गवतविवधयों को परा करने के वलए छात्रों को अवधक समय िने ा । ू ू विवभन्न आश्यकता िले छात्रों के बीच सहयोग भिना को प्रोत्सावहत करना वजससे वक छात्र अपने गवितीय समस्या को सलझाने के कौशल को सधार सकें । ू ू उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 162 ू गणित का णिक्षास्त्र CPS-9 ू समस्या हल करने के स्पि वनिशे छात्रों को प्रान करें । ू माता-वपता को शावमल करें तावक वशक्षकों को पररारि म ें चनौवतयों से अिगत कराया जा सके ू और उनके साथ पि व रूप से गवितीय समाधान हते एक बेहतर विकल्प विकवसत हो सके । ू ू ू वनयवमत वशक्षकों और विशेष वशक्षकों को वजम्मि ारी का एक समान वहस्सा लेकर प्रभिी ढग से ां काम करना एि वजम्मि ाररयों को अच्छी सह-वशक्षि या टीम वशक्षि के माध्यम से साझा करना । ूां ू हम सभी जानते है की गवित वशक्षि िस्ततै: अको, प्रवतवबब और विवभन्न अधारनाओ से ूां ां जड़ा हआ है ै इसवलए गवित वशक्षि म ें ज्िया ध्यान छात्रों को समस्या का समाधान करने के ू ू वलए तावकव क क्षमता विकवसत करने का असर िने ा चावहए । ू गवित का उपयोग समस्याओ को हल करने के वलए और चयवनत रिनीवतयों और विवधयों का ां आकलन करने के वलए, गवितीय अधारिओ और उनके अतसांबधों का उपयोग करना और ां ां ां उनका विश्लेषि करना । ू गिना करने और वनयवमत कायों को हल करने, गवितीय तकों को लाग करने और उनका पालन ू करने के वलए उपयक्त गवितीय तरीकों का उपयोग करना और चचाव करने के वलए असर प्रान ू करना चावहए । iv. समावि कक्षा कै से बना

Plagiarism detected: 0.05% <https://basicfoundation.in/ya-words-in-hindi/>

id: 247

ये - छात्रों को एक समान सीखने के अनभि प्रान करने के वलए, ू वशक्षकों को अपने छात्र की क्षमताओ और सीखने की शैवलयों म ें अतर के वलए तैयार रहना ां ां चावहए। छात्र क ी जरूरतों, वशक्षक के ज्ञान के स्तर और स्कल कवमयव ों के समथवन के आधार पर ू कक्षा म ें कई तरह के असर प्रान वकया जा सकते है ै विवभन्न चाटव , सगीत, वकताबे, रगमच ां ां ां की सामग्री, िीडयो या पोस्टर का उपयोग करें । समह पाठ के वलए छात्रों को समहीकत वकया ू ू ू जाना चावहए, छात्र छोटे- छोटे समहों म ें काम करेग े तो आपसी सहभावगता बढ़ेगी और सीखने ू की प्रवक्रया आसान होगी। नई पाठयपस्तकों, िबे साइटों, ऑन लाइन वशक्षि पोटवलो और ू ू विशेषज्ञों की राय और विचार को कक्षा म ें प्रस्तत करे । ू v. कक्षा पररवि- कक्षा का बेहतर माहौल, सीखने को प्रोत्सावहत करता है । इसवलए वशक्षक को वशक्षि विवधयों के रूप म ें कक्षा के ितारि को सहयोग और स्ीकवत को बढ़ािा िने ा ू चावहए, जो सभी विद्यावधवयों को सीखने के वलए सहकाररता म ें िमि के वलए अनकल हो। कक्षाए ू ूां जो भिनात्मक कल्या को प्रोत्सावहत करती है ै । सीखने और भिनात्मक विकास िनों के वलए एक बेहतर असर प्रान कर सकता है ै । पारस्पररक सम्मान के माहौल का सजन करने म ें ू सहायता करना चावहए, जहा छात्रों को सिल पछने और उनके विचारों और भिनाओ को ूां ां व्यक्त करने म ें आराम महसस हो । इसके वलए कक्षा के वडजाइन, कक्षा प्रवक्रयाओ और कक्षा ूां रिनीवतयों के बीच परस्पर सबध का वनमावि करने पर विचार करना चावहए । इन क्षेत्रों से जड़े ूां ां कछ रिनीवतयों को लाग करना, समिय की एक मजबत भिना को विकवसत करने और ू ू ू ू उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 163 ू गणित का णिक्षास्त्र CPS-9 विव्याग छात्रों के साथ सामान्य छात्रों के बीच सकारात्मक बातचीत और सहकारी वशक्षा को ां प्रोत्सावहत करने म ें सहायता करना चावहए। vi. आई सी टी कै से गणित की कक्षा को समावि बनाने के णलए िमि कर सकता है? आज के आवधनक यग म ें प्रौद्योगकी, वशक्षा जगत को आसान बनाने म ें महतुिपि व भवमका वनभा ू ू ू रही है ै यह न के िल छात्रों को बिलती िवनया के साथ तालम ें ल वबठाने की अनमवत िते ा है, ू ू ू बवल्क यह विशेष जरूरतों िले वशक्षावधवयों के वलए पाठयक्रम की पहच प्रान करता है ै चाह े ू ूां िह कप्यटर/ सगिक, आईपैड, ऑवडयो / विज़अल उपकरि या सहायक उपकरि हो, ये सभी ू ूां ां प्रौद्योगकी गवित की कक्षा को समीशी बनाने के वलए विवभन्न भवमका वनभा सकती है ै ू विभिन्न शवै क्षक सॉफ्टिये र एि य-टयब िीडयो, विशेष आश्यकताओ िले बच्चों को सलभ ू ू ू ूां ां पाठयक्रम प्रान कर सकता है ै और पाठों को अलग ि बेहतर ढग से प्रस्तत करने म ें िमि कर ू ूां सकता है ै छात्रों को अत्यवधक आकषकव तकनीकी अपील और कई तरह के लवनांग ररसोसेज उपलब्ध कराने म ें सहायता करता है ै कछ डिहरीं के

तौर पर शडे यल, पोस्टर, नबर लाइन, ुूं चाटव, डायग्राम, वडवजटल ग्राविक प्रिशनव और विवभन्न प्रकार के कागाज़ जैसे पवक्ताला, सा े ों या ग्रा। दृश्य सहयोगी एक स्माटव बोडव , टीी या आईपैड भी हो सकता है जो समिोशी वशक्षा की पररकल्पना को सच सावबत करने में मि पहचा सकती है। ुं साराश के रूप में हम कह सकते हैं वक समिोशी वशक्षा में वशक्षक को भी महत्पि व स्थान विया गया है। ुं इसके अनुसार वशक्षक समाज का सिक है। उसे विद्यालय में ऐसा ितिारि बनाना पड़ता है, वजसमें ु पलकर बालक के सामावजक व्यवक्त् का विकास हो सके और जनतत्र के योग्य नागररक बन सके। ां विद्यालय में स्ितत्रता और समानता के मल्य को बनाये रखने के वलए वशक्षक को कभी भी बालकों से ुं बड़ा नहीं समझना चावहए। आज्ञा और उपिेशों के द्वारा अपने विचारों और प्रिवत्तयों को बालकों पर ृ लाने का प्रयास नहीं करना चावहए। 5.5 स्वः अध्ययन को सगम बनाना ु वशक्षा जीन पयवन्त चलने िली प्रवक्रया है। यह विकास का मलाधार है। सिः अध्ययन, अभ्यास का ु िसरा नाम है। अभ्यास गवित की आत्मा है। नए

Plagiarism detected: 0.04% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान

id: 248

ज्ञान की प्रावप्त में सिः अध्ययन की महत्पि व भवमका रही ू ू है। सिः-अध्ययन विवभन्न तरह की वनयम, सत्र, वसद्धात, प्रतीक, सचना और ज्ञान क

ो जानने और समझने ू ू की प्रवक्रया है। सिः अध्ययन अथावत पस्तकों में रुवच रखने िला व्यक्त् स्यि को कभी भी एकाकी ू ू महसस नहीं करता है। मसीबत ि परीक्षा की घड़ी में ज्ञान ही उसका परम विश्वसनीय वमत्र होता है। इस ू ू प्रकार अध्ययन से प्राप्त ज्ञान अवधक हषोल्लास ि रोमाच का अनभि करता है। अध्ययन की अवभरुवच ुं से ही मनष्य रामानजन, पेथोगोरस, अबल कलाम, आयवभट्ट कावलास, वमल्टन ि शक्े सवपयर जैसे महान ु ु ु गवितज्ञ तथा लेखकों के महान कायव का आनि उठा सकता है। अध्ययन में रस

Plagiarism detected: 0.02% <https://www.amojeet.com/2021/05/ka-se-gy-tak...>

id: 249

प्राप्त करने िला व्यक्त् ां िशे -विशे में होने िली घटनाओ की जानकारी प्राप्त

कर सकता है। अच्छी पस्तकों का अध्ययन मनष्य ु ू उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 164 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 को सही राह विखाती है तथा उसे कसगवत से बचाती है। मनष्य में अध्ययन की प्रिवत्त उसे अके लापन से ू ु ु िर हटाती है। अच्छी पस्तकों का अध्ययन उसे एक सच्चे वमत्र की तरह साथ िते ा है तथा कवठनाइयों ि ू ू मसीबते आने पर उसे उन विपवत्तयों का सामना करने की शवक्त् एि सामथ्यव प्रान करता है। िसरे शब्िों ुं ू में, अध्ययनशील व्यक्त् स्यि को िसै गौरिवन्ित महसस करता है और समाज भी उसे पि व प्रवतष्ठा ू ू प्रान करता है। कई छात्र अपने कक्षा-आधाररत वशक्षा को पि व करने के वलए घर पर अध्ययन करते हैं हालावक, ू ू सिः अध्ययन का उपयोग एक नया कौशल या एक परी तरह से नई अधारिा नहीं है। वकसी भी ू अधारिा को सीखने के वलए इसका प्रयोग सवियों से वकया जा रहा है। परन्त जहाँ एक ओर वशक्षा के ु स्िरुप में बिला आया है, िहीं अध्ययन अध्यापन के स्िरुप में भी पररितवन आया है। िज्ञै ावनक आविष्कारों से प्रत्येक क्षेत्र में यगान्तकारी पररितवन हए है। वशक्षा का क्षेत्र भी इनसे अछता नहीं रहा। ु ू ू सचना एि सचार प्रौद्योगवकयों की बढ़ती हई सख्या और एक विस्तत िश्वे िीकरि के िर में सिः अध्ययन ु ू ू ां ां का स्िरुप बिला है। आज के िर में अध्ययन वसिव कक्षा-कक्ष तक ही आधाररत नहीं रहा। विज्ञान के बढ़ते चरि ने वशक्षा की िशा ि विशा िनों ही पररिवतवत वकये है। सिः अध्ययन, वशक्षा का एक निचारी अध्ययन प्रवक्रया के रूप में उभरा है जो औपचाररक वशक्षा प्राली के ियरे में रहकर या स्ितत्र रूप से सीखने के अिसर प्रान करता है या सीखने के अिसरों को ां औपचाररक वशक्षा पद्धवत की सीमाओ के परे ले जाता है। सिः अध्ययन, वशक्षा की िह प्राली है वजसमें ां वशक्षक तथा वशक्ष को स्थान-विशषे अथा समय-विशषे पर मौजि होने की आश्यकता नहीं होती। यह ू ु प्राली, अध्यापन तथा वशक्षि के तौर-तरीकों तथा समय-वनधावरि के साथ-साथ औपचाररक कक्षा-कक्ष से स्ितत्र है। ां स्वः अध्ययन की णविषताएँ ि यह कम खचीली समय की बचत और सिसव लभ है। ु िजअल क्लासरूम लवनांग, इटरेवक्त् ऑनसाइट लवनांग और ििवडयो काफ्रे वसग के ज़रए ुं ां ां विद्याथी िशे के वकसी भी गाँ ि कस्बा या शहर में रहकर घर बैठे पढ़ाई कर सकते हैं। ि विद्याथी अपनी आश्यकता के अनुसार अपने पढ़ने की समय-तावलका बना सकते हैं। ु ि सभी विषय िस्त के वलए पस्तके या ऑनलाइन ििवडयो, इन्टरनेट पर उपलब्ध है। ु ु ि सचना क्रावत और इन्टरनेट के कारि सिः अध्ययन आसान एि प्रासवगक हो गयी है। ू ू ां ां िः अध्ययन में विद्याथी को वनयवमत तौर पर वकसी सस्थान में जाकर पढ़ाई करने की जरूरत ां नहीं होती। उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 165 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 स्व अध्ययन में आने वाली प्रमख चीजें हैं- ु ि अन्तैःवक्रयात्मक (इटरेवक्त्) अवधगम ां ि अवधगम का लचीलापन ि अध्ययन के स्थान, समय, गवत में लचीलापन ि अध्ययन की विवध में लचीलापन ि पाठयक्रम के चयन एि वमश्रि में लचीलापन ि ां सीखने और वसखाने में वजतने कम प्रवतबन्ध होते हैं, वशक्षा उतनी ही अवधक मक्त कही जायेगी। मक्त ु ु अवधगम का उद्द्शे य सामावजक और शवै क्षक असमताओ को वमताना है तथा ऐसे अिसर प्रान करना है, ां जो पारम्पररक विद्यालयों/ विश्वविद्यालयों द्वारा नहीं प्रान वकये जाते। स्वः अध्ययन को आसन, रोचक, सफल व सावयभौणमक बनाने हेत सझाव- ु ु 1. इटरनेट ससाधन की मि से सिः अध्ययन को वकसी भी समय और कहीं भी सीखने की विशा में ां ां विशेष रूप से विकवसत की जा रही जा रही िबे साइटों की मि ली जा सकती है 2. इसमें कही कोई शका नहीं वक सिः अध्ययन पितवैः सिः अनशासन से बधा हआ है। अतैः वबना ु ू ू ां ां अनशासन का पालन वकये इसका लाभ उठा पाना थोडा मवश्कल हो सकता है, लेवकन लगातार ु ु प्रयास से समय के साथ यह आसान हो जाता है। सिः अध्ययन, जब सही ढग से वकया जाय तो ां यह एक बहत ही प्रभिी

सम्प्रेषिकरता के विचार अथिा भिा □ सम्प्रेषि का माध्यम : शावृिक और साके वतक ां □ परिकताय : विचारों को प्राप्त करने िला
□ अनणक्रयात्मक सामग्री: णवषय वस्त, प्रसग, मज़मन, प्रकरि, थीम, म्ा आवि। ुुुुुुं सम्प्रेषि के उ्ये □ अधारिाओ को ज्िया
से आसन और वचवत्रत रूप म ें

Plagiarism detected: 0.05% <https://www.hindwi.org/hindi-dictionary/meaning...>

id: 254

छात्रों के समक्ष रखना । ां □ उपयोगी लेखन के कौशल का विकास करना । □ कक्षा सम्प्रेषि म ें सहायक तत्ि । □ पाठ को
िधगम्य बनाना । □ वशक्षको और छात्रों क

ो इस योग्य बनाना वक िे अपनी बात को एक िसरे तक पहचने म ें सक्षम ुुुु हो सके । □ वशक्षको के वशक्षि तथा
वशक्षावधवयों के अवधगम म ें गित्ता लाना । ु □ वशक्षि अवधगम प्रवक्रया को प्रभाशाली बनाना । उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय
168 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 □ समह को विषय िस्त से स्पि या सरल ढग से पररवचत करना । ूुुुं □ समह को सिोवधत
करने के कौशल का विकास । ूुुुं □ सम्प्रेषि को प्रभाशाली बनाने के वलए उपयक्त सम्प्रेषि पररसवधवतयों तथा बातिारि का ु
महत्िपि व स्थान होता है । वमसाल के तौर पर- पयावत्त रौशनी का होना; उवचत मात्रा म ें िनीचर; ू गमी से िचने के वलए
पख; मनोविज्ञानक िातिारि; प्रभीी व्यवक्तत्ि तथा वशक्षि शलैी आवि। ां कक्षा सम्प्रेषि में बािक तत्व □ शोर, अवभप्रेरिा, शन्य
िातिारि, रूवच का आभिा; उत्साह म ें कमी; प्रिल सम्प्रेषि वववध का ू अधिा आवि। सम्प्रेषि सामग्री में कणमयाँ सम्प्रेषि माध्यम की
कवमयाँ. सम्प्रेषि प्रावत्कताव समिन्धी कवमयाँ. िातिारि समिन्धी कवमयाँ. □ एक विद्याथी को पढ़ना, वलखना, सनना और बोलना,
और गवितीय समस्या को हल करने की ु क्षमता और प्रभीी ढग से सिा करने के अिसर को ज्िया से ज्िया प्रान करनी चावहए। ां ां
□ कशल रूप से सीखने के वलए और गवित की अधारिा को बेहतर समझ प्रान करने के वलए ु गवित म ें सम्प्रेषि महत्िपि व
है। ू □ गवितीय सम्प्रेषि गवित

Plagiarism detected: 0.04% <https://basicfoundation.in/ya-words-in-hindi/> + 2 resources!

id: 255

के बारे म ें वलखने और बोलने िले छात्रों के वलए ससाधनों का एक ां विकासशील सग्रह है, यह अधारिाओ और समस्याओ के
बीच सबधों के बारे म

ें तावकव क रूप ां ां ां ां से सोचने की क्षमता को भी सिवभतव करता है। ां □ गैरे भाषाई पष्ठभवम या गैरे अग्रेजी भाषाई
पष्ठभवम िले छात्रों को गवित िग व के प्रवत अनकल ृृ ूू ूू ूू ूू ां अनभि करने के वलए विशेष सहायता प्रान करनी चावहए।
यद्यवप, कछ छात्र हो सकते हैं, जो ुु अग्रेजी म ें कशल नहीं हैं। उन पररवस्थवतयों म ें वशक्षकों को

Plagiarism detected: 0.06% <https://basicfoundation.in/ya-words-in-hindi/>

id: 256

छात्रों को उनकी अपनी स्थानीय ु ां भाषा म ें खि को अवभव्यक्त करने के वलए अिसर िने िी चावहए ु □ समस्या सलझाने
िली गवतविवधयों का प्रयोग छात्रों के तकव शवक्त को विकवसत करने के वलए ु वकया जा सकता है। गवितीय समस्याओ क
ो हल करने की रिनीवतयों को पढ़ने और प्रवतववववत ां ां करने के वलए हडैं आउट प्रान वकया जाना चावहए। □ सम्प्रेषि के
माध्यम से, विचार प्रवतववव, पररशोधन, और इससे जड़ी जानकारीआसन और ूु ां अवधक स्पि हो जाता है जब छात्रों को गवितीय
अधारिाओ के बारे म ें सोचने और तकव िनेे ां के वलए अिसर िी जाती है तो कक्षा-कक्ष म ें गवितीय सम्प्रेषि को ज्िया से
ज्िया बढ़ा वमलता है। इस परी प्रवक्रया म ें उन्हे शावमल करने से िे सीखते हैं वक अपनी समझ को कै से ू उत्तराखण्ड
मक्त विश्वविद्यालय 169 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 अवभव्यक्त करें। जो छात्र चचावओ म ें शावमल होते हैं, िे गवित म ें
सम्प्रेषि का एक महत्िपि व ू ां वहस्सा हो सकता है। यवि छात्र स्िाभाविक रूप से गवित के बारे म ें बात नहीं कर पाते हो तो
वशक्षकों को उन्हे अवनायव रूप से ऐसा करने म ें िमि चावहए। □ सम्प्रेषि छात्रों और साथ ही वशक्षकों को समस्या समझने और
समाधान खोजने म ें िमि करता है सम्प्रेषि वनयोजन की नीि के रूप म ें काय व करता है सीखने के पररिम प्राप्त करने के
वलए सभी आश्यक सचनाओ का आान प्रान वशक्षावधवयों के साथथ वशक्षकों के बीच भी सा- ू ां वकया जाना चावहए। 5.7 गणित
म सम्प्रेषि का णवकास करना ें सम्प्रेषि वशक्षा म ें सिोपरर है चाहे िह छात्र से वशक्षक, छात्र से छात्र, वशक्षक को वशक्षक,
माता-वपतासे वशक्षक, वशक्षक से वशक्षक या माता-वपता से प्रशासक या इसके विपरीत। सम्प्रेषि अगर प्रभीी होगा तो छात्र और
वशक्षक िनों को इसका लाभ वमलेगा। सम्प्रेषि अवधगम को आसान और सगम्य बनाता है, ु छात्रों को लक्षणय प्राप्त करने म ें
िमि करता है, विस्तत अवधगम के वलए अिसर बढ़ाता है, छात्र और ू वशक्षक के बीच सबध को मजबत करता है, और एक समग्र
और सकारात्मक अनभि प्रान करता है। ू ू ां ां i. कक्षा कक्ष में ित्रों के आत्म सम्मान को बढ़ावा िना - सामान्य तौर पर छात्र,
वशक्षक और अन्य सहपावठयों के बीच एक आिश व छा

Plagiarism detected: 0.06% <https://mycoaching.in/r-ke-roop-prakar-matra-s...> + 2 resources!

id: 257

त्र के रूप म ें जाना जाने के वलए उत्सक रहता है अपना ु नाम िसरीं से सनना चाहता है। अगर एक वशक्षक एक छात्र की राय
म ें रुवच विखाता है, तो िह ु ू छात्र महसस करेगा वक उनके विचार या विचारों क

ी सराहना की जाती है। इससे आत्मसम्मान ू और विश्वास बढ़ता है। एक छात्र के कक्षा म ें बोलने की अवधक अवधक सभिाना
और अन्य ां भागीारी को प्रोत्सावहत करना परी कक्षा के वलए सीखने की बेहतर अिसर प्रान कर सकता है। ू ii. कक्षा प्रियन- िे
वशक्षक जो छात्र सम्प्रेषि और कक्षा भागीारी को महत्ि िते है, िे समग्र कक्षा के प्रिशनव म ें सधार को ध्यान िगे िे एक

वशक्षक एक व्याख्यान की प्रभाशीलता का पता छात्र प्रवतवक्रया से लगा सकता है। सिल पछ कर, एक वशक्षक यह वनधावररत कर सकता है वक ू क्या छात्र प्रान की गई जानकारी को बरकरार रख पाए थे। अगर कक्षा म ें चप्पी या कोई अन्य ु प्रवतवक्रया की कमी यह बताती है की छात्रों को व्याख्यान समझने म ें परेशानी हो रही है। गवितीय वसद्धातों के नाम उनके प्रयोग और उससे जड़ी जानकारी को छात्रों तक पहचाना। गवितीय पैटनों ु ु ां के बारे म ें वटप्पविया करने के वलए

Plagiarism detected: 0.03% <https://basicfoundation.in/ya-words-in-hindi/>

id: 258

छात्रों को प्रोत्सावहत वकया जाना चावहए सीखने का माहौल ां तैयार वकया जाना चावहए वक छात्रों को अपने समस्याओ क े ऊपर खलकर बात करने की ु कोवशश कर सके उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 170 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 iii. आई.सी.टी. के उपयोग- मोबाइल, व्हाटसअप, ब्लॉग, ि सबक, ईमें ल के माध्यम से वशक्षकों, ु छात्रों और अवभभिकों के साथ जड़ें, विवभन्न िबे साइटों पर प्रासवगक जानकारी और ससाधनों ु ां ां के बारे म ें छात्रों के बीच चचा व करें। वशक्षकों, अवभभिकों, छात्रों से जड़ने और िसा करने के ु ां वलए सभी स्तरों पर सोशल मीवडया का उपयोग करें। iv. अनपणस्थत ित्रों तक पहच - ऑनलाइन ससाधन, कक्षाओ के िवडयो ररकॉवडांग, िवडयो ु ां ां कॉन्फ्रे वसग, और अवधक घर या अस्पताल से जड़े छात्रों को कक्षा का वहस्सा बना सकते हैं और ु ां उनसे जड़े रह सकते हैं। इसके अलिया, ये ससाधन माता-वपता और स्कलों जड़ने म ें िमि कर ु ू ु ां सकते हैं। सकते हैं। टेक्नोलॉजी वशक्षकों को विषयों पर शोध, ससाधन ढढने और एक िसरे से ू ां ां ू सीखने और साझा करने के वलए अन्य वशक्षकों से जड़ने म ें िमि कर सकती है ु v. द्य या ठोस सामणग्रयों का उपयोग - हर रोज़ सम्प्रेषि म ें इस्तेमाल की जाने िली भाषा के विपरीत, गवित की भाषा सटीक और सवक्षप्त है। गवित म ें प्रत्येक शब्ि और िक्याश का एक ां ां वनवश्चत अथव है जो यह आश्चस्त करने के वलए समझना चावहए वक छात्र परी तरह से गवितीय ू अधारिा को समझता है। इसवलए, गवित म ें इस्तेमाल होने िले प्रमख शब्िों और शब्िों को ु जानने के वलए छात्रों के वलए यह आिश्यक है। छात्रों को शब्िों और पररभाषाओ को पढ़ने, ां उनके

Plagiarism detected: 0.12% <https://webhindibp.blogspot.com/2025/06/blog...> + 3 resources!

id: 259

बारे म ें प्रश्न पछन,े िक्यों म ें उनका उपयोग करने, और यवि सभि हो तो, दृश्य या ठोस ू ां सामवग्रयों का उपयोग करने के बारे म ें खलकर बात कर सके। गवित की भाषा विवभन्न तरीकों से ु समझी जा सकती है, जसै े प्रिशनव, दृश्य सामग्री, और ऑवडयो सामग्री का उपयोग कर। vi. भाषा की स्वतत्रता - छात्रों के वलए एक िसरे के साथ गवित के बारे म ें बात करने के वलए ं ू अिसर प्रान करें, उनकी मल भाषा के स

ाथ ही साथ अग्रेजी या कोई अन्य भाषा का भी प्रयोग ू ां वकया जाये। गवित की वशक्षा को इस तरह से सरवचत वकया जाना चावहए तावक छात्रों को उनकी ां मल भाषा का उपयोग करने की स्ितत्रता हो। वशक्षक परी कक्षा को ऐसे तरीके से वडज़ाइन कर ू ू ां सकता है जो सभी छात्रों को भागीारी के वलए प्रोत्सावहत करता हो। vii. समस्या पर चचाय - गवितीय कायों के िरान छात्र की समस्या हल करने के प्रयासों म ें सहायता की जा सकती है। िाहिरि के वलए, इन्ह ें ऐसे प्रश्नों पर चचाव करने के वलए वनयवमत रूप से प्रोत्सावहत वकया जा सकता है: समस्या म ें महत्िपि व तथ्य या शतव क्या है? क्या आपको समस्या म ें िी गई जानकारी की आिश्यकता नहीं है? जब समस्या आये तो क्या और कै से सिल पछा जाना चावहए? िनव करें वक आपने समस्या का हल कै से वकया। उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 171 ु गणित का णिािक्षास्त्र CPS-9 क्या आपको लगता है वक आपके पास सही जिाब है? क्यों? क्यों नहीं? जब आप इस समस्या को हल कर रहे थे तो आपको कै सा लगा? समस्या पर

Plagiarism detected: 0.03% <https://basicfoundation.in/ya-words-in-hindi/>

id: 260

काम करने के बिा आपको कै सा महसस होता है? ू इस तरह की गवतविवधयों का मख्य उद्दशे य विद्यावथवयों को समस्याओ क े सलझाने के िरान मौवखक रूप ु ु ां से प्रवक्रयाओ का उपयोग करने का मौका िने ा है। ां viii. मयय णबिओ पर प्रणतणबब - एक पाठ के िरान, सीवमत अग्रेजी िक्षता िले छात्र कक्षा चचा व ु ां ां ां ु का रैक खो सकते हैं। इसवलए, यह महत्िपि व है वक वशक्षक अक्सर चचाव को सारावशत करे और ू ां पाठ के मख्य वबिओ को उजागर करे। ऐसा करने के एक सहायक साधन आरेख और सवचयों के ु ू ां ां ु उपयोग के माध्यम से है। छात्रों को अपन े सिय के शब्िों, मौवखक या वलवखत म, सबक म ें प्रस्तत ु ां मख्य विचारों को समझाने के वलए प्रोत्सावहत वकया जाना चावहए। एक छात्र, जो अग्रेजी में ु ां स्पीकरि नहीं िे सकता है, उसे अपनी मल भाषा का उपयोग करने की अनमवत िी जानी ू ु चावहए। िसरा छात्र अग्रेजी म ें स्पीकरि का आिनिा कर सकता है तावक सभी समझ सकें। ु ां ू ix. गणतणवणि आाररत कक्षा - गवित म ें सचार विकवसत करने म ें सहायता के वलए विवशि कक्षा ां की गवतविवधयों का उपयोग वकया जा सकता है। छात्रों को गवतविवध पर प्रवतवक्रया करने का मौका विया जाना चावहए। गवतविवध प्रकवत म ें सखि होना चावहए यवि ऐसा है तो छात्र खि को ु ु ु बेहतर अवभव्यक्त करने म ें सक्षम होंगे क्योंकि उन्ह ें अवधक सविधा होगी। अन्य वशक्षकों को ु उनकी भवमका को एक गहरी स्तर पर सीखने म ें िमि करने म ें से एक के रूप म ें िखे ते है। नए ू विचारों और अधारिाओ को समझने के वलए तावक िे एक कायवस्थल म ें उन्ह ें लाग कर सकें। ू ां वकसी भी तरह से, यवि िे अपने छात्रों के साथ अच्छी तरह से िसा करते हैं, तो ये वशक्षक ां बेहतर काम करेंगे। सचार को और अवधक प्रभी बनाने के वलए वशक्षक की भवमका का ू ां िनीकरि होना आिश्यक है। 5.8 सारांश 1. गवित वशक्षि म ें आई.सी.टी. ससाधन की क्षमता और उपयोवगता स्पि कराना बढ़ािा िने ा। ां कप्यटर, लैपटॉप, मोबाइल िन, स्मार्टविन, टैबलेट, प्रोजक्े टर, वप्रटर, स्कै नर, वडवजटल कै मरे ू ां ां और इसी तरह के अन्य उपकरि।

भविष्य में, ऐसी सभिना है वक अवधकाश कक्षाए मोबाइल ां ां ां िन और टैबलेट या परपरागत डेस्कटॉप या लैपटॉप की मि से आसानी से उपलब्ध होंगे और ां इस कारि इस उभरते हुए पररदृश्य के अनुसार अपनी जागरूकता बढ़ाने और सीखने के असर ु तलाशने के वलए सचना और प्रौद्योगिकी का बेहतर इस्तेमाल गवित वशक्षि ू उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 172 ु गणित का णिर्दिक्शित्त्र CPS-9 2. गवित के सिभव में विवभन्न प्रकार के सोशल मीवडया माध्यम का प्रयोग ि उपयोवगता से अिगत ां कराना । 3. वशक्षि ि प्रवशक्षि के वलए ित्तमव ान पाठयक्रम के सिद्धवन के वलए सचना ि सचार प्रौद्योगिकी ू ां ां उपकरिं जसै े की कप्यटर इन्टरनेट विवभन्न मोबाइल एप्स का की भवमका स्पि कराना । ू ां 4. गवित की समिशे ी कक्षा म ें वशक्षक की भवमका स्पि कराना । ू 5. सचना ि सचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से विव्याग छात्र-छात्राओ के वलए प्रभिी वशक्षि ू ां ां ां ितिारि उपलब्ध कराना । 6. गवित की समिशेी कक्षा म ें वशक्षि ि

id: 261

Plagiarism detected: 0.02% https://hi.wikipedia.org/wiki/द्रव्यगुण_विज्ञान

तिारि को प्रभिी बनाने म ें आई.सी.टी की भवमका ू स्पि कराना । 7. स्ि:अध्ययन के स िद्धवन के वलए सचना ि सचार प्रौद्योगिकी उपकरिं से जड़ी कशलता म ें ू ु ु ां ां कशल बनाना । ु 8. स्ि:अध्ययन को सगम, सरल, रोचक, सिल ि सावभौवमक बनाने हते सझि िने ा । ु ु ु 9. गवितीय सम्प्रेषि के उद्दशे य, तत्ि, बाधक तत्ि, कवमया ँ पर प्रकाश डालना । 10. गवित विषय/ गवित कक्षा म ें सम्प्रेषि कौशल का विकास कराना । Sources 1. <http://www.techlearning.com/blogentry/8716> 2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1705977/> 3. <http://www.techlearning.com/blogentry/8716> 4. <http://www.education.gov.gy/web/index.php/teachers/tips-for-teaching/item/1570-importance-of-communicating-in-the-classroom> उत्तराखण्ड मक्त विश्वविद्यालय 173 ु

Disclaimer:

This report must be correctly interpreted and analyzed by a qualified person who bears the evaluation responsibility!

Any information provided in this report is not final and is a subject for manual review and analysis. Please follow the guidelines: [Assessment recommendations](#)

Plagiarism Detector - Your right to know the authenticity! © SkyLine LLC