SSC EXAM

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

दिल्ली पुलिस हेड कांस्टेबल

LATEST EDITION

HANDWRITTEN NOTES

भाग - 2 गणित

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

दिल्ली पुलिस हेड कांस्टेबल - 2022

STAFF SELECTION COMMISSION

भाग - 2

गणित

प्रस्तावना

*प्रिय पाठकों, प्रस्तुत नोट्स "**दिल्ली पुलिस हेड कांस्टेबल – 2022"** को एक विभिन्न अपने अपने विषयों में निपुण अध्यापकों एवं सहकर्मियों की टीम के द्वारा तैयार किया गया है / ये नोट्स पाठकों को **कर्मचारी चयन आयोग (SSC),** द्वारा आयोजित करायी जाने वाली परीक्षा "**दिल्ली पुलिस हेड कांस्टेबल – 2022"** भर्ती परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगें **/***

अंततः सतर्क प्रयासों के बावजूद नोट्स में कुछ कमियों तथा त्रुटियों के रहने की संभावना हो सकती हैं / अतः आप सूचि पाठकों का सुझाव सादर आमंत्रित हैं/

प्रकाशकः

INFUSION NOTES

जयपुर, 302017 (RAJASTHAN)

मो : 01414045784, 8233195718

ईमेल : contact@infusionnotes.com

वेबसाइट : http://www.infusionnotes.com

Whatsapp link - https://wa.link/7rmac6

Online Order link – https://bit.ly/3bBhp0X

मूल्य : ₹

संस्करण : नवीनतम (2022)

गणित

1. संख्या प्रणाली 1-8

2. इकाई अंक और भाजकता नियम 9-33

3. बीजगणित 34-58

4. अनुपात-समानुपात 59-69

5. प्रतिशतता 70-88

6. लाभ और हानि 89-105

7. साधारण और चक्रवृद्धि ब्याज 106-133

8. चाल , समय और दूरी 134-144

9. कार्य और समय 145-157

10. क्षेत्रमिति 158-190

11. ज्यामिति 191-210

12. त्रिकोणमिति 211-219

13. क्रमचय एवं संचय 220-224

14. औसत 225-236

15. अनुक्रम और श्रृंखला 237-248

16. डाटा इन्टरप्रिटेशन 249-270

17. सरलीकरण 271-283

अध्याय – 1

संख्या प्रणाली

संख्या – एकल अंक अथवा अंकों का समूह संख्या कहलाता है। गणित की मूल विषय वस्तु संख्याएँ हैं। 0 से अंत तक की सभी धनात्मक संख्याओं को पूर्ण संख्या कहते हैं। जैसे- 0 ,1 ,2, 3 ,4 ,5, 6, 7, 8, 9 शून्य भी एक पूर्ण संख्या है।

1. प्राकृत संख्याएँ -1 ,2 ,3 ,4.....
2. पूर्ण संख्याएँ - 0 ,1, 2, 3, 4, 5 .....
3. पूर्णांक संख्याएँ -∞ से +∞ तक
4. धनात्मक संख्याएँ :- 1, 2, 3, 4, 5 .....
5. ऋणात्मक संख्याएँ :- -1 , -2 , -3 , -4 , -5,.....

नोट: 0 न तो धनात्मक संख्या है और न ही ऋणात्मक संख्या है यह उदासीन संख्या है।

प्राकृतिक संख्याएँ -: वे संख्याएँ जिनसे वस्तुओं की गणना की जाती है उन्हें धन पूर्णांक या प्राकृतिक संख्याएँ कहते हैं। उदा. 1,2, 3, 4, 5, 6....... ∞

●शून्य प्राकृतिक संख्या नहीं है।

●कोई भी ऋणात्मक संख्या प्राकृतिक नहीं है।

● भिन्नात्मक संख्या प्राकृतिक संख्या नहीं होती है। जैसे:- -3/4, -1/5

सम संख्याएँ -: वे संख्याएँ जो दो (2) से विभाज्य (पूर्णतः) हो सम संख्याएँ कहलाती हैं।

नोट: शून्य एक सम संख्या है।

2. **विषम संख्याएँ** :- वे संख्याएँ जो 2 से विभाजित न हों विषम संख्याएँ कहलाती हैं।

उदा. 1, 3, 5, 7, 9, 11. आदि । शून्य विषम संख्या नहीं है।

भाज्य संख्याएँ :-

01 से बड़ी वे सभी संख्याएँ जिनमें स्वयं और एक के अतिरिक्त कम से कम एक और संख्या का भाग लग सके भाज्य संख्याएँ कहलाती हैं। जैसे 4, 6, 8, 9, 15, 16 आदि ।

नोट: दो (2) एक भाज्य संख्या नहीं है। यह एक अभाज्य संख्या है।

4. अभाज्य संख्याएँ :- वे संख्याएँ जो 1 और स्वयं के अतिरिक्त अन्य किसी संख्या से विभाज्य न हो अभाज्य संख्याएँ कहलाती हैं। उदा. 2, 3, 5, 7, 11, 13, आदि संख्याएँ अभाज्य संख्याएँ हैं।

नोट: एक (1) अभाज्य संख्या नहीं है और न ही इसे भाज्य संख्या कह सकते हैं।

वास्तविक संख्याएँ - वे संख्याएँ जो या तो परिमेय हो या अपरिमेय, वास्तविक संख्याएँ कहलाती हैं। वास्तविक संख्याओं को संख्या रेखा पर प्रदर्शित किया जा सकता हैं। किसी भी धनपूर्णांक जो पूर्ण वर्ग नहीं है का वर्गमूल अपरिमेय संख्या होगी। जैसे: √8. √6, √11, √14 अपरिमेय संख्याएँ हैं।

परिमेय संख्या :- वैसी वास्तविक संख्याएँ जो **p / q** के रूप में लिखी जा सके, जहाँ **p** और **q** पूर्णांक हो तथा **q ≠ 0** हो, उसे परिमेय संख्या कहते है. जैसे; **1/2, 2/3, 3/4** आदि.

अपरिमेय संख्या:- वैसी वास्तविक संख्याएँ जिन्हें **p/q** के रूप नही लिखा जा सके, उन्हें अपरिमेय संख्या कहते है। अर्थात, वैसी संख्याएँ जिन्हें पूर्णांक के अनुपात के रूप में व्यक्त नहीं किया जा सकता है. साथ ही अंश और हर के रूप में भी व्यक्त नही किया जा सकता है. वह अपरिमेय संख्या कहलाती हैं। जैसे; **(√2 – √3) / √5**

(A) $\frac{-1}{5}$

(B) $\frac{1}{5}$

(C) $\frac{-1}{-5}$

(D) $\frac{+1}{5}$

उत्तर. – (A) $\frac{-1}{5}$

32. यदि x शून्य न हो तो $\frac{1}{x}$ का व्युत्क्रम होगा –

(A) x

(B) – x

(C) 1/x

(D) 1

उत्तर. – (A) x

33. दो परिमेय संख्याओं का गुणनफल सदैव होता है

(A) अपरिमेय संख्या

(B) परिमेय संख्या

(C) प्राकृत संख्या

(D) पूर्ण संख्या

उत्तर. – (B) परिमेय संख्या

34. किसी धनात्मक परिमेय संख्या का व्युत्क्रम होता है

(A) धनात्मक

(B) ऋणात्मक

(C) (A) और (B) दोनों

(D) (A) और (B) दोनों नहीं

उत्तर. – (A) धनात्मक

37. संख्या रेखा पर $\frac{1}{3}$ को शून्य के किस ओर दर्शाया जाता है?

(A) बाईं ओर

(B) ऊपर की ओर

(C) नीचे की ओर

(D) दाईं ओर

उत्तर. – (D) दाईं ओर

39. दो परिमेय संख्याओं के मध्य परिमेय संख्याएँ होती हैं

(A) एक

(B) दो

(C) परिमित

उत्तर. – (D) अपरिमित

40. 1 और 2 के बीच की परिमेय संख्या होगी

(A) 0.5

(B) 1.5

(C) 2.5

(D) – 1.5

उत्तर. – (B) 1.5

41. 7 और 9 के बीच में कितनी प्राकृत संख्याएँ हैं ?

(A) केवल दो

(B) केवल एक

(C) अपरिमित

(D) शून्य

उत्तर. – (B) केवल एक

42. 10 और 11 के बीच में कितनी प्राकृत संख्याएँ हैं?

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट – प्रिय पाठकों ,यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"दिल्ली पुलिस हेड कांस्टेबल – 2022"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 9694804063, 8504091672, 8233195718, 9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम –

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)

RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

& Many More Exams

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. – https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. – https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856W18&t=202s

Patwari – https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें- 8233195718, 9694804063, 8504091672, 9887809083

ONLINE ORDER के लिए OFFICIAL WEBSITE	Website- https://bit.ly/3bBhp0X
PHONE NUMBER	+918233195718 +918504091672 9694804063 01414045784,
TELEGRAM CHANNEL	https://t.me/infusion_notes
FACEBOOK PAGE	https://www.facebook.com/infusion.notes
WHATSAPP करें	https://wa.link/7rmac6

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

$\Rightarrow \frac{17 \times 18}{60} = \frac{17 \times 3}{10}$

$\Rightarrow 5\frac{1}{10}$

प्रश्न 27. यदि $4^a = 5$, $5^b = 6$, $6^c = 7$ तथा $7^d = 8$ हो तो (a x b x c x d) = ?

$\Rightarrow 8 = 7^d = (6^c)^d = 6^{cd} = (5^b)^{cd}$

$= 5^{bcd} = (4^a)^{bcd} = 4^{abcd}$

$= 2^3 = 2^{2abcd}$

$= 2abcd = 3$

$= abcd = \frac{3}{2} = 1.5$ Ans.

प्रश्न 28. प्राकृत संख्या n के लिए $(n^3 - n)$ सर्वदा किस बड़ी से बड़ी संख्या से विभक्त होगा ?

$\Rightarrow (n^3 - n) = n(n^2 - 1) = n(n+1)(n-1)$

$\Rightarrow n = 1 = (n^3 - n) = 0$

$n = 2 = (n^3 - n) = 2 \times 1 \times 3 = 6$

$n = 3 = (n^3 - n) = 3 \times 2 \times 4 = 6 \times 4$

$n = 4 = (n^3 - n) = 4 \times 3 \times 5 = 6 \times 10$

$\therefore (n^3 - n)$ सदैव 6 से विभक्त होगा !

प्रश्न 29. यदि n एक प्राकृत संख्या हो तथा $(10^n - 1)$ के अंकों का योग 4707 हो तो n का मान कितना होगा ?

माना 10^n = n एक अंक हैं !

तब $(10^n - 1)$ में n बार 9 आयेगा

$\therefore 9n = 4707$

$= n = \frac{4707}{9} = 523$

$= (10^n - 1) = 523$ Ans.

अध्याय – 3

बीजगणित

बीजगणित के सूत्र

- $(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$
- $(a + b)^2 = (a - b)^2 + 4ab$
- $(a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$
- $(a - b)^2 = (a + b)^2 - 4ab$
- $(a + \frac{1}{a})^2 = a^2 + \frac{1}{a^2} + 2$
- $(a + \frac{1}{a})^2 = (a - \frac{1}{a})^2 + 4$
- $(a - \frac{1}{a})^2 = a^2 + \frac{1}{a^2} - 2$
- $(a - \frac{1}{a})^2 = (a + \frac{1}{a})^2 - 4$
- $(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2 = a + b + 2\sqrt{ab}$
- $(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2 = (\sqrt{a} - \sqrt{b})^2 + 4\sqrt{ab}$
- $(\sqrt{a} - \sqrt{b})^2 = a + b - 2\sqrt{ab}$
- $(\sqrt{a} - \sqrt{b})^2 = (\sqrt{a} + \sqrt{b})^2 - 4\sqrt{ab}$
- $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
- $a^2 + b^2 = (a - b)^2 + 2ab$
- $(a + b)^2 + (a - b)^2 = 2(a^2 + b^2)$
- $(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$
- $(a + b)^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a + b)$
- $(a + b)^3 = a^3 + b^3 + 3a^2b + 3ab^2$
- $(a - b)^3 = a^3 - b^3 - 3ab(a - b)$
- $(a - b)^3 = a^3 - b^3 - 3a^2b + 3ab^2$
- $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$
- $\frac{a^3+b^3}{a^2+b^2-ab} = a + b$
- $\frac{a^2+b^2-ab}{a^3+b^3} = \frac{1}{a+b}$
- $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$
- $\frac{a^3-b^3}{a^2+b^2+ab} = a - b$
- $\frac{a^2+b^2+ab}{a^3-b^3} = \frac{1}{a-b}$
- $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = (a + b + c)(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca)$
- $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ca)$
- $(a + b + c)^3 = a^3 + b^3 + c^3 + 3(ab^2 + ac^2 + ba^2 + bc^2 + ca^2 + cb^2 + 2abc)$

- $(a - b - c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 - 2ab + 2bc - 2ca)$
- $(a + b)^4 = a^4 + b^4 + 4a^3b + 4ab^3 + 6a^2b^2$
- $(a - b)^4 = a^4 + b^4 - 4a^3b - 4ab^3 + 6a^2b^2$

घात और आधार :-

a^x → घात

↘ आधार

$a^x = b \Rightarrow a = b^{1/x}$ या $a = \sqrt[x]{b}$

$b^{1/x} = \sqrt[x]{b}$ व $b^x = \sqrt[\frac{1}{x}]{b}$ व $b^{y/x} = \sqrt[\frac{x}{y}]{b}$

घातांक :-

यदि n एक घन पूर्णांक तथा a कोई वास्तविक संख्या हो तो

$a^n = a \times a \times a \times a \times a \times \ldots\ldots\ldots\times a$ (n बार)

a^n को a का n वा घात कहा जाता हैं वास्तविक संख्या a को आधार तथा n को a के n वें घात का घातांक कहा जाता हैं।

घातांक के नियम

- $a^m \times a^n = a^{m+n}$
- $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$
- $(a^m)^n = a^{mn}$
- $(ab)^n = a^n b^n$
- $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$
- $a^\circ = a^{m-m} = \frac{a^m}{a^m} = 1$ (जिस संख्या की घाट शून्य हो उसका मान 1 होता हैं)
- $\frac{1}{a^{-n}} = a^n$ जैसे: $\frac{1}{5^{-2}} = 5^2$ (घातांक वाली संख्या को ऊपर या नीचे बदलने पर उसकी घात के चिन्ह (-,+) बदल जाते हैं।)
- $\left[\frac{a}{b}\right]^n = \frac{a^n}{b^n}$
- $a^m + a^n + a^k = a^{m+n+k}$

जैसे:-

$2^1 \times 2^2 \times 2^3$

$2^{1+2+3} = 2^6$

- $(\frac{a}{b})^{-n} = (\frac{b}{a})^n$
- $a^n + a^{n+m} \Rightarrow a^n(a^0 + a^m)$

  जैसे – $6^{14} + 6^{14+2} \Rightarrow 6^{14}(6^0 + 6^2)$

  $\Rightarrow 6^{14}(1 + 36) = 37 \times 6^{14}$
- $a^n = a^m$ हो तो $n = m$ होगा, क्योंकि आधार समान हैं । इसलिए घात भी समान होंगी ।
- $a^n = b^n$ हो तो $a = b$ होगा, क्योंकि घातांक समान हैं । अतः आधार भी समान होगा ।
- जब आधार व घातें समान नहीं हो -

  $a^n = b^m$ हो तो $a = b^{m/n}$ या $b = a^{n/m}$

  जैसे - $9^{12} = x^4 \Rightarrow x = 9^{12/4} \Rightarrow x = 9^3$

करणी (Surds)

जिस संख्या का मूल पूर्णतः ज्ञात नहीं किया जा सके, ऐसी संख्या के मूल को करणी (Surds) अथवा अमूलक संख्या (Irrational Quantity) कहते हैं।

जैसेः $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt[3]{4}$ आदि करणी (Surds) अथवा अमूलक संख्या हैं।

करणी के प्रकार (Types of Surds)

1. शुध्द करणी (Pure Surds):- ऐसी करणी जिसका परिमेय गुणनखण्ड 1 हो शुध्द करणी कहलाती हैं।
2. मिश्र करणी (Mixed Surds):- ऐसी करणी जिसका एक गुणनखण्ड 1 के अतिरिक्त कोई अन्य परिमेय संख्या हो, मिश्र करणी कहलाती हैं।
3. समरूप अथवा सजातीय करणी (Similar or Like Surds):- जिन करणियों के अपरिमेय गुणनखण्ड समान होते हैं, समरूप या सजातीय करणियाँ कहलाती हैं।
4. संयुग्मी करणी (Conjugate Surds):- द्विपद वाली ऐसी दो करणियाँ जिनके दोनों पद समान हो परन्तु दोनों करणियों में दोनों पदों के बीच केवल '+' और '-' चिन्ह का अन्तर हो, संयुग्मी करणी कहलाती हैं।

   जैसे:- $(2 + \sqrt{3})$ की संयुग्मी करणी $(2 - \sqrt{3})$ होगी।

$= \frac{8}{4} = \frac{12}{6} = \frac{18}{9}$ के अनंत हल होंगे !

Example-3 समीकरण $x + 2y = 5$ व $3x + ky + 15 = 0$ में हल विद्यमान नही हो तो k का मान होगा ?

हल→ $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

$\frac{1}{3} = \frac{2}{k} \neq \frac{-5}{15}$ या $\frac{1}{3} = \frac{2}{k}$ $= k = 6$

Example-4 $3x + \frac{4y}{3} = 10$ व $5x - \frac{2y}{3} = 8$

हल→ $3x + \frac{4y}{3} = 10$

$\Rightarrow 9x + 4y = 30$ ---(i)

$= 5x - \frac{2y}{3} = 8$

$\Rightarrow 15x - 2y = 24$ ---(ii)

समीकरण (ii) को 2 से गुणा कर (i) में जोड़ने पर

$\Rightarrow 39x = 78$

$\Rightarrow x = 2$

$x = 2$ समीकरण (i) में रखने पर

$\Rightarrow 9 \times 2 + 4y = 30$

$\Rightarrow 4y = 12$

$\Rightarrow y = 3$

$y = 3, x = 2$

एक घातीय युगपत समीकरणों का लेखाचित्र द्वारा हल :-

उदाहरण:- दिये गए समीकरणों $x + y = 5$ तथा $x - y = 1$ को हल करके इनके मानों को ग्राफ पर दर्शाइए !

$x + y = 5$ ----(i)

$x - y = 1$ ----(ii)

समीकरण (i) से, $y = 5 - x$

$x = 1$ रखने पर

$\Rightarrow y = 5 - 1 = 4$

$x = 2$ रखने पर

$\Rightarrow y = 5 - 2 = 3$

$x = 3$ रखने पर

$\Rightarrow y = 2$

$x = 4$ रखने पर

$\Rightarrow y = 1$

$x = 5$ रखने पर

$\Rightarrow y = 0$

अब समीकरण (ii) से, $x = 1 + y$

$y = 1$ रखने पर

$\Rightarrow x = 1 + 0 = 1$

$y = 1$ रखने पर

$\Rightarrow x = 1 + 1 = 2$

$y = 2$ रखने पर

$\Rightarrow x = 3$

$y = 3$ रखने पर

$\Rightarrow x = 4$

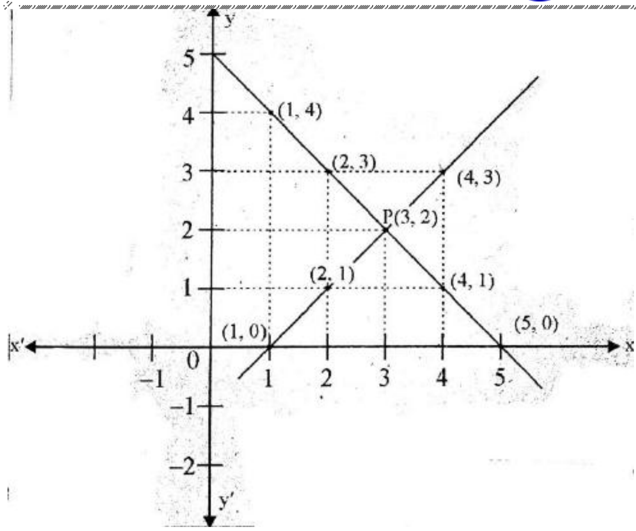
समी. (i) से प्राप्त (x, y) के निर्देशांक →

(1 , 4) , (2, 3) , (3, 2), (4, 1) , (5 , 0)

समी. (ii) से प्राप्त (x, y) के निर्देशांक →

(1, 0) (2, 1) , (3, 2) , (4, 3)

इन समीकरणों के पैमानों का ग्राफ (लेखाचित्र)→



द्विघात समीकरण

दो घात की बहुपदीय समीकरण को द्विघात समीकरण कहते हैं !व्यापक रूप से इसे व्यक्त निम्न प्रकार से कर सकते हैं – $ax^2 + bx + c = 0$ जहाँ a,b,c वास्तविक संख्याएँ होंगी तथा $a \neq 0$.

द्विघात समीकरण के मूल (Roots of quadradration equatiओं) :

द्विघात समीकरण के अभाज्य गुणनखण्ड के मान जो उस द्विघात समीकरण में रखने पर मान को शून्य कर दें !

द्विघात समीकरण (Quadratic equation) :- भारतीय गणितज्ञ श्रीधराचार्य (750 AD) ने द्विघात समीकरण (व्यापक रूप) का सामान्य हल निम्नलिखित प्रकार से ज्ञात किया था !

द्विघात समीकरण का व्यापक रूप है $ax^2 + bx + c = 0$ या $4a^2x^2 + 4abx + 4ac = 0$ [4 a से गुणा करने पर] या $4a^2x^2 + 4abx = -4ac$ [दोनों तरफ b^2 जोड़ने पर]

या $(2ax + b)^2 = b^2 - 4ac$

दोनों पक्षों का वर्गमूल लेने पर

$2ax + b = \pm\sqrt{b^2 - 4ac}$

या $x = \frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

अतः द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल

$\frac{-b+\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ तथा $\frac{-b-\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ होंगे !

द्विघात समीकरण के हल : $ax^2 + bx + c = 0$ को हल करते समय निम्न ध्यान रखें –

(i) $ax^2 \times c$ का मान bx के गुणनखण्डों के गुणा के बराबर होना चाहिए !

उदाहरण –

(1) $x^2 + 16x + 55 = 0$

$x^2 \times 55 = 11x \times 5x = 55x^2$

(2) $x^2 + 7x - 120 = 0$

$= x^2 \times (-120) = 15x \times (-8x)$

$= -120x^2$

(ii) bx के गुणनखण्ड का योग व घटाव करने के पश्चात bx प्राप्त होना चाहिए !

उदाहरण –

(1) $x^2 + \frac{16x}{bx} + 55 = 0$

$16x = \frac{11x+5x}{bx \text{ के गुणनखण्ड}} = 16x$

(2) $x^2 + \frac{2x}{bx} + 8 = 0$

$= \frac{4x-2x}{bx \text{ के गुणनखण्ड}} = 2x$

उदाहरण :

(1) $5x^2 + 16x + 12 = 0$

$= 5x^2 + 10x + 6x + 12 = 0$

$= 5x(x + 2) + 6(x + 2) = 0$

$= (x + 2)(5x + 6) = 0$

$= x + 2 = 0$ या $x = -2$

द्विघात समीकरण पर आधारित प्रश्न :-

Question 1

I. $5x^2 + 11x - 12 = 0$

II. $4y^2 - 13y - 12 = 0$

(A)if $x > y$
(B) if $x \leq y$
(C) if $x \geq y$
(D)if $x < y$
(E) if $x = y$ or x तथा y के बीच में कोई सम्बन्ध नही

Correct Option: E

I. $5x^2 + 11x - 12 = 0$

$\Rightarrow 5x^2 + 15x - 4x - 12 = 0$

$\Rightarrow 5x(x + 3) - 4(x + 3) = 0$

$\Rightarrow (5x - 4)(x + 3) = 0$

$\Rightarrow x = \frac{4}{5}, -3$

II. $4y^2 - 13y - 12 = 0$

$\Rightarrow 4y^2 - 16y + 3y - 12 = 0$

$\Rightarrow 4y(y - 4) + 3(y - 4) = 0$

$\Rightarrow (4y + 3)(y - 4) = 0$

$\Rightarrow y = -\frac{3}{4}, 4$

Ans E

II nd method :-

I. $5x^2 + 11x - 12 = 0$

5 x 12 11

इसे हम इस प्रकार भी लिख सकते है ।

15 x 4 15 - 4

यहाँ 15 और 4 ऐसी संख्या हैं जिन्हें घटाने पर 11 और गुणा करने पर 60 प्राप्त हो रहा है ।

अत : हमारे हल है 15 और 4 इनको 5 से भाग देने पर

$\frac{15}{5}, \frac{4}{5} = 3, 0.8$

क्योंकि प्रश्न में दोनों जगह + ,- है अतः मान - ,+ होंगें ।

$x = -3, +0.8$

II. $4y^2 - 13y - 12 = 0$

4 x 12 13

इसे हम इस प्रकार भी लिख सकते है ।

16 x 3 16 – 3

यहाँ 16 और 3 ऐसी संख्या हैं जिन्हें घटाने पर 13 और गुणा करने पर 48 प्राप्त हो रहा है ।

अत : हमारे हल है 16 और 3 इनको 4 से भाग देने पर

$\frac{16}{4}, \frac{3}{4} = 4, 0.75$

क्योंकि प्रश्न में दोनों जगह - ,- है अतः मान + ,- होंगें ।

$y = +4, -0.75$

अब x और y के मानों की तुलना करने पर ,

INFUSION NOTES
ONLY THE BEST WILL DO

अध्याय – 5

प्रतिशतता

(Percentage)

प्रतिशत(%) – प्रतिशत दो शब्दों से मिलकर बना है। प्रति+शत= अर्थात प्रत्येक सौ पर गणना ।

जैसे –

$10\% = \frac{10}{100}$, $30\% = \frac{30}{100}$ आदि।

$\frac{1}{2} = 50\%$, $\frac{1}{3} = 33\frac{1}{3}\%$

$\frac{1}{4} = 25\%$, $\frac{1}{5} = 20\%$

$\frac{1}{6} = 16\frac{2}{3}\%$, $\frac{1}{7} = 14\frac{2}{7}\%$

$\frac{1}{8} = 12\frac{1}{2}\%$, $\frac{1}{9} = 11\frac{1}{9}\%$

$\frac{1}{10} = 10\%$, $\frac{1}{11} = 9\frac{1}{11}\%$

$\frac{1}{12} = 8\frac{1}{3}\%$, $\frac{1}{13} = 7\frac{9}{13}\%$

$\frac{1}{14} = 7\frac{1}{7}\%$, $\frac{1}{15} = 6\frac{2}{3}\%$

$\frac{1}{16} = 6\frac{1}{4}\%$, $\frac{1}{17} = 5\frac{15}{17}\%$

$\frac{1}{18} = 5\frac{5}{9}\%$, $\frac{1}{19} = 5\frac{5}{19}\%$

$\frac{1}{20} = 5\%$, $\frac{1}{40} = 2\frac{1}{2}\%$

$\frac{2}{3} = 66\frac{2}{3}\%$, $\frac{3}{4} = 75\%$

$\frac{2}{5} = 40\%$, $\frac{3}{5} = 60\%$

$\frac{5}{6} = 83\frac{1}{3}\%$, $\frac{4}{7} = 57\frac{1}{7}\%$

$\frac{3}{8} = 37\frac{1}{2}\%$, $\frac{5}{9} = 55\frac{5}{9}\%$

$100\% = 1$, $200\% = 2$

$300\% = 3$, $400\% = 4$

$1000\% = 10$, $1700\% = 17$

$2000\% = 20$

प्रतिशत का भिन्न में रूपांतरण –

1. **128%** $= 100\% + 28\% = 1 + \frac{7}{25} = \frac{32}{25}$

   हम जानते है की **4%** $= \frac{4}{100} = \frac{1}{25}$

   तो 28**% का मान = 4%** $\times 7 = \frac{1}{25} \times 7 = \frac{7}{25}$

2. $\mathbf{166\frac{2}{3}\%} = 100\% + 66\frac{2}{3}\%$

   $1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$

3. $\mathbf{816\frac{2}{3}\%} = 800\% + 16\frac{2}{3}\%$

   $8 + \frac{1}{6} = \frac{49}{6}$

4. $\mathbf{157\frac{1}{7}\%} = 100\% + 57\frac{1}{7}\%$

   $1 + \frac{4}{7} = \frac{11}{7}$

5. $\mathbf{14\frac{2}{7}\%} = \frac{1}{7}$

   ×4 ×4

   $57\frac{1}{7}\% = \frac{4}{7}$

Note: - ऐसे प्रतिशत मान को हल करने के लिए आपको प्रारंभ में दी गई प्रतिशत तथा भिन्नात्मक मान याद होने चाहिए ।

प्रतिशत/भिन्न का दशमलव मान-

$\frac{1}{3} = 0.33......\%$

$33\frac{1}{3}\% = 33.33.......\%$

$\frac{2}{3} = 0.66.....\%$

$66\frac{2}{3}\% = 66.66.......\%$

$\frac{1}{6} = 0.16......\%$

$16\frac{2}{3}\% = 16.66......\%$

$\frac{1}{7} = 0.14......\%$

$\frac{2}{7} = 0.28.......\%$

$\frac{1}{11} = 0.09......\%$

$\frac{1}{12} = 0.08......\%$

भिन्न का अर्थ –

25% = 1/4 ,1/4 का अर्थ है 4 का 25%, 1 है।

20% = $\frac{1}{5}$ (1 = परिणाम, 5 = वास्तविक मान) 5 का 20% मान 1 है।

$\mathbf{16\frac{2}{3}\%}$ = $\frac{1}{6}$ (1 = परिणाम, 6 = वास्तविक मान)

Type – I संख्याओं पर आधारित प्रश्न –

1. किसी संख्या में उसका $83\frac{1}{3}\%$ जोड़ने पर प्राप्त संख्या 4488 है तो मूल संख्या ज्ञात करे।

A. माना संख्या x है।

$x + x \times 83\frac{1}{3}\% = 4488$

$83\frac{1}{3}\% = \frac{5}{6}$

$x + x \times \frac{5}{6} = 4488$

$x + \frac{5x}{6} = 4488$

$\frac{6x+5x}{6} = 4488$

$11x = 44488 \times 6$

$x = \frac{4488 \times 6}{11}$

$x = 2448$ **ans.**

Short Method

$83\frac{1}{3}\% = \frac{5}{6}$

(6 + 5)=11 (5 = Result, 6 Original No.)

मूल संख्या में उसका $83\frac{1}{3}\%$ जोड़ने पर अर्थात 6 का $83\frac{1}{3}\%$, 5 जोड़ने पर

6 + 5 = 11

11 = 4488

1 = 408

6 = 408 × 6

= 2448 = मूल संख्या **ans.**

2. किसी संख्या में उसका $16\frac{2}{3}\%$ जोड़ने पर प्राप्त संख्या 4256 है तो मूल संख्या ज्ञात करे

A. $16\frac{2}{3}\% = \frac{1}{6}$

= 6 + 1 = 7 (1 = Result, 6 = मूल संख्या)

7 = 4256

1 = 608

6 = 608 × 6

मूल संख्या = 3648 **ans.**

3. किसी संख्या में उसका 60% जोड़ने पर संख्या 4856 हो जाती है तो मूल संख्या ज्ञात करो।

A. $60\% = \frac{3}{5}$

(3 + 5)= 8 (3 = Result, 5 = Original No.)

8 = 4856

1 = 607

5 = 607×5

मूल संख्या = 3035 **ans.**

4. किसी संख्या में उसका $11\frac{1}{9}\%$ जोड़ दिया जाए तो परिणाम 900 प्राप्त होता है, मूल संख्या ज्ञात कीजिए?

A. $11\frac{1}{9}\% = \frac{1}{9}$

(1 + 9) (1 = Result, 9 = Original No.)

10 = 900

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

यदि वर्तमान जनसंख्या 50400 है, तो 2 वर्ष पहले जनसंख्या कितनी थी?

A. 12% = $\frac{3}{25}$ 10% = $\frac{1}{10}$

2 वर्ष पहले	वर्तमान
25	28
10	9
250	252
50000	

252 = 50400

1 = 200

250 = 250 x 200

= 50000

4. एक व्यक्ति का वेतन r% बढ़ा तथा अगले वर्ष r% घटा। इस प्रकार इसका नया मूल्य 1 Rs. है। तो प्रारंभिक मूल्य रहा होगा –

A. प्रारम्भिक मूल्य नया मूल्य

प्रारम्भिक मूल्य	नया मूल्य
100	100 + r
100	100- r
10000	$(10000 - r^2)$

$10000 - r^2 = 1$

$1 = \frac{1}{10000-r^2}$

$10000 = \frac{1}{10000-r^2} \times 10000$

Type – 10 परीक्षा में फेल पास पर आधारित प्रश्न-

1. एक परीक्षा में सीता 40% अंक प्राप्त करती है और गीता 30% अंक, सीता के प्राप्तांक पास होने के लिए न्यूनतम अंक से 56 अधिक है तथा गीता के 24 कम है तो परीक्षा का पूर्णांक क्या है?

A. माना परीक्षा का पूर्णांक = x

Sita Gita

$$\frac{X \times 40\%-56}{\text{Passing Marks}} = \frac{X \times 30\%+24}{\text{Passing Marks}}$$

$\frac{4x}{10} - 56 = \frac{3x}{10} + 24$

$\frac{4x-3x}{10} = 24 + 56$

X = 800

Short Method

Total marks – 100%

40%	-56
30%	+24
10%	80

10% = 80

1% = 8

100% = 800

Note - प्रतिशत और अंकों का अंतर लेना है।

2. कोई विद्यार्थी 25% अंक लाता है तथा 210 अंक से फेल हो जाता है। यदि वह 55% अंक लाता तो वह 240 अंकों से पास हो जाता है। उत्तीर्ण प्रतिशत ज्ञात करें।

A. 25% = +210

55% = -240

30% 450

30% = 450

1% = 15

100% = 1500 (Maximum marks)

$\frac{210}{15}$ = 14% उत्तीर्ण%

25% + 14% = 39%

Note - 1% = 15 अंकों से बन रहा है।

3. एक विद्यार्थी 36% अंक लाता है तथा 32 अंक से फेल हो जाता है। यदि वह 48% अंक लाता है तो

नोट – प्रिय पाठकों ,यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"दिल्ली पुलिस हेड कांस्टेबल – 2022"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 9694804063, 8504091672, 8233195718, 9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

& Many More Exams

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. – https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. – https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk8S6WI8&t=202s

Patwari – https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

ONLINE ORDER के लिए OFFICIAL WEBSITE	Website- https://bit.ly/3bBhp0X
PHONE NUMBER	+918233195718 +918504091672 9694804063 01414045784,
TELEGRAM CHANNEL	https://t.me/infusion_notes
FACEBOOK PAGE	https://www.facebook.com/infusion.notes
WHATSAPP करें →	https://wa.link/7rmac6

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO FREE SAMPLE

अध्याय – 8

चाल , समय और दूरी

समय = $\frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$ चाल = $\frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

दूरी = चाल X समय

(1) किलोमीटर /घंटा को मीटर /सेकंड में बदलना –

x km / h =(x X $\frac{5}{18}$) m /sec.

54 km /h =54 X $\frac{5}{18}$

= 15 m / sec.

72 km/h = 72 X $\frac{5}{18}$

= 20 m /sec.

(2) मीटर/ सेकंड को किलोमीटर / घंटा में बदलना

x m/sec. = (x X $\frac{18}{5}$) km/ h

10m/sec = 10 X $\frac{18}{5}$

= 36km/h

25m/sec = 25 X $\frac{18}{5}$

= 90km /h

साधारण प्रश्न – Type – I

(1) एक स्कूटर सवार 54km/h की चाल से 1 मिनट में कितनी दूरी तय करेगा !

54 X $\frac{5}{18}$ = 15 m /sec

1 मिनट = 60 से.

दूरी = समय X चाल

= 60 X 15

= 900 m

(2) एक गाड़ी 180 किलोमीटर की दूरी 4 घंटे में तय करती है ! यदि वह दो तिहाई चाल से चले तो कितना अधिक समय लगेगा ?

चाल = $\frac{180}{4}$ समय = $\frac{180}{30}$

= 45km /h = 6 घंटे

दो तिहाई चाल = 45 X $\frac{2}{3}$

अधिक समय= 6-4

= 30 km/h = 2 घंटे

2 Method

चाल = $\frac{180}{4}$ 3 : 2

= 45 km/h X15 X 15

45 km/h 30km/h

समय = $\frac{180}{30}$ = 6 घंटे

अधिक समय =6-4 =2 घंटे

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

(3) दो रेलगाड़ियो की चाल 6 :7 के अनुपात में है !यदि दूसरी रेलगाड़ी 4 घंटे में 364 किलोमीटर चले ,तो पहली रेलगाड़ी की चाल कितनी है ?

पहली ट्रेन : दूसरी ट्रेन

6 : 7

X 13 X13

78 km/h 91km/h

चाल= $\frac{364}{4}$ = 91km/h

पहली ट्रेन की चाल 78km/h होगी ।

(4) स्कूटी पर सवार एक व्यक्ति 5 मीटर/ सेकंड की चाल से 3 घंटे 20 मिनट में कितने किलोमीटर दूरी तय करेगा ?

$5X\frac{18}{5}$ 3 घंटा 20 मिनट = $3+\frac{20}{60}$

दूरी $=18X\frac{10}{3}$ $=\frac{10}{3}$घंटे

= 60 km

Type – 2 जब कोई दूरी भिन्न -2 चाल से चली जाये-

(1) किसी यात्रा का आधा भाग 21 km/h तथा शेष भाग 24 km/h चाल से चलकर पूरी यात्रा 10 घंटे में चाल लेता है ! यात्रा की कुल दूरी ज्ञात करे !

माना कुल दूरी =2x km

$\frac{x}{21}+\frac{x}{24}=10$

$\frac{8x+7x}{168}=10$

$\frac{15x}{168}=10$

x = 112 km

कुल दूरी = 2X 112

=224km

2 Method

दूरी $=\frac{2X\ S1XS2}{S1XS2}X\ Time$

$= 2X\ \frac{21X24}{(21+24)}\ X\ 10$

= 224km

(2) एक साईकिल सवार एक निश्चित दूरी का आधा भाग 6km/h शेष आधा 5 km/ h की चाल से चलकर कुल 11 घंटे का समय लेता है वह दूरी कितनी है ?

माना कुल दूरी = 2x

$\frac{x}{6}+\frac{x}{5}=11$

$\frac{5x+6x}{30}=11$

11x = 11X 30   कुल दूरी = 2X 30

x = 30 km   = 60 km

2 Method

दूरी $=\frac{2(6X5)}{(6+5)}X\ 11$

= 60 km

(3) एक कार A से B तक की दूरी का $\frac{1}{5}$ भाग 8 km/h की चाल से चलती है , $\frac{1}{10}$ भाग ,25 km/h की गति से चलती है और शेष 20 km /h की गति से चलती है ! पूरी यात्रा की औसत गति ज्ञात करो !

कुल दूरी = 10 km (5 ,10 L. C. M)

$\frac{1}{5}$: $\frac{1}{10}$: शेष

2 : 1 : 7

औसत चाल $=\frac{10}{\frac{2}{8}+\frac{1}{25}+\frac{7}{20}}$

$=\frac{50+8+70}{200}=\frac{64}{100}$

चाल = दूरी / समय

$=\frac{10}{64}\times 100$

$=\frac{1000}{64}$

= 15.625 km/h

Type – 3 जब दो व्यक्ति एक ही दिशा में चले

(1) स्थान A पर एक सिपाही खड़ा था !उससे 500 m दूरी पर स्थान B पर एक चोर उसे देखता है और आगे की ओर 15 km/h की रफ़्तार से भागता है ! उसी क्षण सिपाही 20 km/h की रफ़्तार से उसका

(4) एक ट्रेन दिल्ली से सुबह 8 बजे चलती है ! 3 घंटे बाद ट्रेन में कुछ खराबी आ जाती है ! जिसकी वजह से ये अपनी $^5/_7$ चाल से आगे बढ़ती है और 40 min लेट हो जाती है ! अगर यह ट्रेन 100 km आगे खराब हुई होती तो यह केवल 30 min लेट होती है दिल्ली से आगरा के बीच की दूरी ज्ञात करो !

Speed Time +40

D 3 घंटे $\frac{5}{7}$ $\frac{7}{5}$ +2 A +10

8:00 ← 100km → speed +30

$\frac{5}{7}$

3 कुल दूरी को मुलगति से तय करने में लगा समय $=3+\frac{100}{60}h$

$= \frac{14}{3}$घंटे

2 = 40

1 = 20 min

5 = 100 min

speed time

$\frac{5}{7}$ $\frac{7}{5}$

2 = 10 min

1 = 5 min

25 min

Speed $= \frac{100}{5} X\ 12$

$=$ 240 km/h

Distance $= \frac{14}{3} X\ 240 = 1120$ km

Type -7 - जब व्यक्ति पहले या देर पहुचे

(1) एक डाकिया रोज़ एक नियत चाल से अपने घर से पोस्ट ऑफिस जाता है ! परन्तु जब वह 10 km/h चलता है तो 1 घंटा पहले पहुच जाता है और जब 5 km/h चलता है तो 3 घंटे देर से पहुचता है ! डाकिया के घर से पोस्ट ऑफिस कितना दूर है !

दूरी $= \frac{\text{दोनों चालों का गुणनफल}}{\text{दोनों चालो का अंतर}}$X(दोनों समयो का योग)

$= \frac{10X\ 5}{5} X\ 4 = 40$ km

(2) A अपने घर से अपने विद्यालय 3 km/h की चाल से जाने पर 5 min देरी से पहुचता है !यदि वह 4 km/h की चाल से चले तो विद्यालय के समय से 5 min पहले पहुच जाता है !उसके घर से विद्यालय की दूरी कितनी है ?

दूरी $= \frac{3X4}{1} X \frac{1}{6}$ समय $= 10X\ \frac{1}{60}$

$= 2$ km $= \frac{1}{6}$घंटे

Type – 8 वृत्तीय गति पर आधारित प्रश्न

(1) एक पहिये की त्रिज्या 0.25 m है ! 11 km की दूरी तय के लिये पहिया कितने चक्कर लगाएगा !

11 km = 11000 m

एक चक्कर में पहिये द्वारा चली गयी दूरी $= 2\pi r$

n चक्कर में चली गयी दूरी $=2X\ \frac{22}{7}X\ nX0.25$

$2X\ \frac{22}{7}X\ 25Xn = 11000$

$\frac{11}{7}X\ n = 11000$, $n = 7000$

(2) 4 km/h की गति से चलते हुआ व्यक्ति को 70 m अर्द्धव्यास के वृत्ताकार बाग के 2 चक्कर लगाने में कितना समय लगेगा ?

कुल दूरी $= 2\pi r\ X\ 2$ 4km = 4000m

$= 4X\ \frac{22}{7}X\ 70$ 4000m -60 min

$= 880$m , 880m की दूरी का समय $= \frac{60}{4000}X880 = \frac{132}{10} = 13.2$ min

(3) मोटर साईकिल के एक पहिये का व्यास 70 cm है जो प्रति 10 sec में 40 चक्कर काटता है तो मोटर साईकिल की गति प्रति घंटा कितनी है ?

कुल दूरी $=2\pi rX\ 40$

A = 3

B = 2

120 का $\frac{2}{3}$ = 80 लीटर भरा

तो खाली वाले खोला

15 x 2 = 30 L

बचा 80 – 30 = 50 L .

तो भरने वाले पाईप A को चलाने पर वह खाली भाग को भरेगा (जो कि 70 लीटर हैं) न कि भरें भाग को

A = $\frac{70}{3}$ = $23\frac{1}{3}$ मिनट

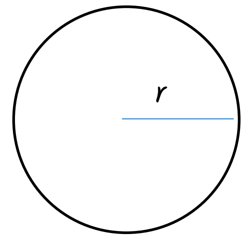
किसी मिश्रित भिन्न में संख्या और भिन्न के बीच के + का चिन्ह होता है !

अध्याय – 10

क्षेत्रमिति-द्विविमीय (2D)

- परिमाप = सभी बाहरी सीमाओं की लम्बाई का योग , परिमाप होता है
- क्षेत्रफल = बाहरी सीमा द्वारा घेरा गया क्षेत्र, क्षेत्रफल होता है !

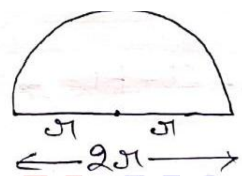
- **वृत्त (Circle) :-**
- परिधि = $2\pi r$
- क्षेत्रफल = πr^2



अर्द्धवृत्त(Semi Circle) : -

क्षेत्रफल = $\frac{1}{2}\pi r^2$

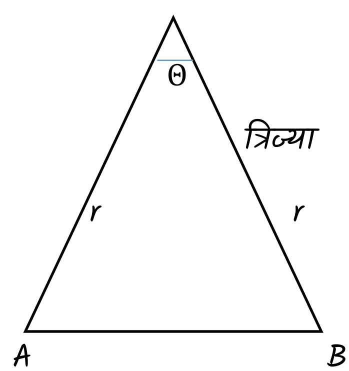
परिमाप = $\pi r + 2r$ = $r(\pi + 2)$



त्रिज्यखंड (Sector)

चाप AB = $\frac{\theta}{360} \times 2\pi r$

क्षेत्रफल = $\frac{\theta}{360} \times \pi r^2$



रस्सी की लम्बाई

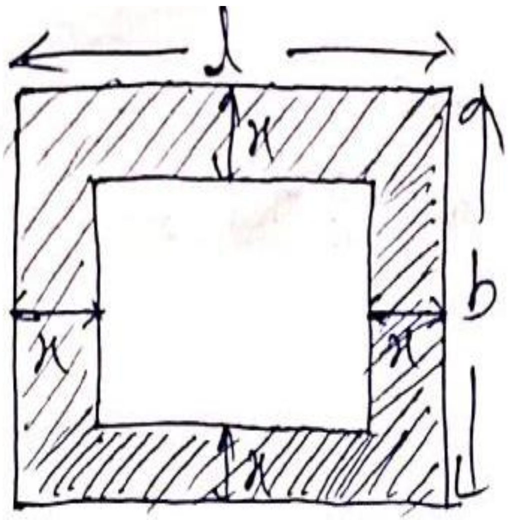
तो पथ का क्षे. = $2 \times (l + b + 2x)$

परिमाप = $4\ (l + b + 2x)$

#आयत के अंदर का पथ –

एक पार्क है जिसकी लम्बाई l तथा चीडाई b है इसके अंदर x m चौड़ाई का एक रास्ता बना है !

रास्ते का क्षे. = $2 \times (l + b - 2x)$

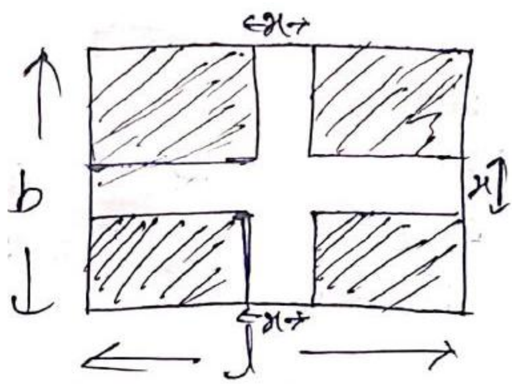


 # जब पार्क की लम्बाई तथा चौड़ाई के बीच रास्ता बना हो –

तो आयत का शेष (छायांकित क्षे.)

का क्षे. = $(l - x)\ (b - x)$

पाथ का क्षे. = $(lx + bx - x^2)$

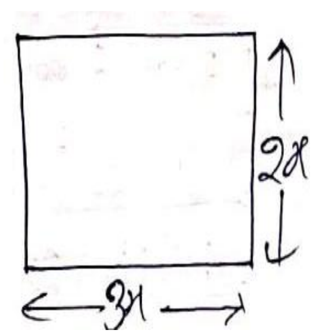


 # आयत पर आधारित प्रश्न –

(1) किसी आयताकार क्षेत्र की लम्बाई तथा चौड़ाई का अनुपात 3 : 2 है ! यदि आयताकार क्षेत्र का परिमाप 80 m हो तब उसकी चो. ज्ञात करे !

लम्बाई = $3x$

चौड़ाई = $2x$



परिमाप = $2\ (l + b)$

$80 = 2\ (3x + 2x)$

$10x = 80$

$x = 8$

चौड़ाई = $2x$

$= 2 \times 8$

$= 16$ m

(2) किसी आयताकार मेज की सतह के ऊपर का परिमाप 28 m तथा क्षेत्रफल 48 m² है विकर्ण की लम्बाई ज्ञात करे।

$2\ (l + b) = 28$

$(l + b) = 14$

$(l + b)^2 = l^2 + b^2 + 2lb$

$(14)^2 = l^2 + b^2 + 2 \times 48$

$196 = l^2 + b^2 + 96$

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

$= (r^2 + 2r + 1 - r^2) = 7$

$r = 3$ cm

(6) 176 मीटर परिधि वाले किसी वृत्ताकार पार्क के बाहर चारों ओर 7 मीटर चौड़ी सड़क बनाई गई है सड़क का क्षेत्रफल कितना होगा ?

हल → माना पार्क की त्रिज्या = R ,

पार्क की परिधि = $2\pi R$ = 176 मीटर

$\therefore 2 \times \frac{22}{7} \times R = 176$ m

R = 28 मीटर

सड़क सहित पार्क की त्रिज्या = (28+7)

= 35 मीटर

सड़क का क्षेत्रफल = $[\pi \times (35)^2 - \pi (28)^2]$

$= \pi[(35)^2 - (28)2]$

$= 22 \times 63$

= 1386 मीटर^2

(7) 1 cm , 2 cm तथा 3 cm त्रिज्या की तीन गोलाकार गेंदों को पिघलाकर एक नयी गेंद बनाई जाती है इस प्रक्रिया में 25% सामग्री नष्ट हो गई नई गेंद की त्रिज्या कितनी हैं ?

हल → तीनों गेंदों का आयतन = $[\frac{4}{3} \times \pi \times (1)^3 + \frac{4}{3} \times \pi \times (2)^3 + \frac{4}{3} \times \pi (3)^3]$

$= \frac{4}{3} \times \pi \times (1 + 8 \times 27) = 48\pi$

बची सामग्री = $48\pi \times \frac{75}{100} = 36\pi$

माना नई गेंद की त्रिज्या = r cm

$\therefore \frac{4}{3} \pi r^3 = 36\pi$

$r^3 = (36 \times \frac{3}{4}) = 3$ cm **ans.**

(8) यदि दो गोलों के अर्द्धव्यास क्रमशः 3 : 2 के अनुपात में हो तो उनके आयतनों का अनुपात क्या होगा ?

हल → माना गोलों के अर्द्धव्यास क्रमशः 3n व 2n है

तब इनका आयतन = $\frac{\frac{4}{3}\pi(3n)^3}{\frac{4}{3}\pi(2n)^3}$

$= \frac{27n^3}{8n^3} = \frac{27}{8}$

27 : 8 Ans

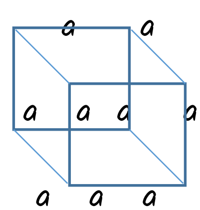
क्षेत्रमिति-त्रिविमीय (3D)

घन (Cube) :-

घन का आयतन = (भुजा)^3

सम्पूर्ण पृष्ठ क्षे. = $6a^2$

घन का विकर्ण = $\sqrt{3}a$



दो घन का आयतन = $2a^3$

दो घन का कुल पृष्ठ क्षे. = $10a^2$

नोट – प्रिय पाठकों ,यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"दिल्ली पुलिस हेड कांस्टेबल – 2022"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 9694804063, 8504091672, 8233195718, 9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)

RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

& Many More Exams

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. – https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. – https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856W18&t=202s

Patwari – https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें- 8233195718, 9694804063, 8504091672, 9887809083

ONLINE ORDER के लिए OFFICIAL WEBSITE	Website- https://bit.ly/3bBhp0X
PHONE NUMBER	+918233195718 +918504091672 9694804063 01414045784,
TELEGRAM CHANNEL	https://t.me/infusion_notes
FACEBOOK PAGE	https://www.facebook.com/infusion.notes
WHATSAPP करें	https://wa.link/7rmac6

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

$= \frac{8\sqrt{2}}{3}\pi$

(6) एक 14 cm व्यास वाली ठोस गेंद को पिघलाकर 14 cm व्यास वाले तार के रूप में परिवर्तित किया गया ! तार की लम्बाई ज्ञातं करे ?

sol.- जब गेंद को पिघलाकर तार के रूप में परिवर्तित किया जायेगा तो तार बेलनाकार होगा और बेलन का आयतन गेंद के आयतन के बराबर होगा !

$2r = 14$ cm

$r = 7$ cm

$\frac{4}{3}\pi r^3 = \pi r^2 h$

$\frac{4}{3} \times 7 \times 7 \times 7 = 7 \times 7 \times h$

$h = \frac{28}{3}$ cm जहां h तार की लम्बाई है !

(7) किसी गोले का पृष्ठ क्षेत्रफल S तथा आयतन V है ! $\frac{S^3}{V^2}$ का मान ज्ञात करें ?

पृष्ठ क्षे. (S) $= 4\pi r^2$

आयतन (V) $= \frac{4}{3}\pi r^3$

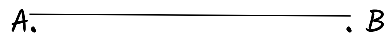
$\frac{S^3}{V^2} = \frac{64\pi^3 r^6}{\frac{64}{27}\pi^2 r^6}$

$= 27\pi$ unit

अध्याय – 11

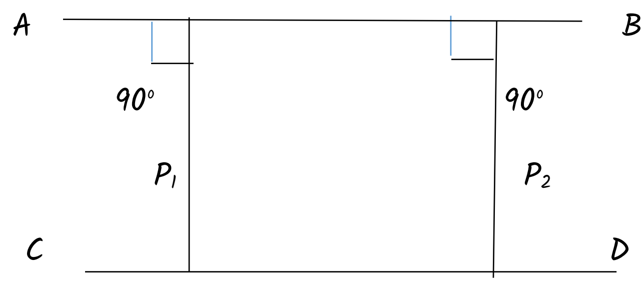
ज्यामिति

- **सरल रेखा :-**



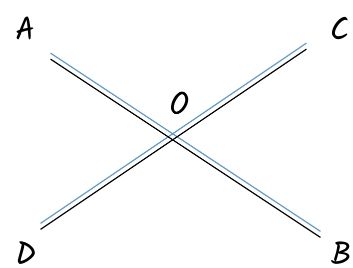
रेखा संकेत = AB

- **समान्तर रेखाये :-**



- यहाँ AB व CD एक दूसरे की समान्तर रेखाएँ हैं, इन्हें 0° रेखा या अप्रतिछेदी रेखा भी कहते हैं !
  - संकेत = AB ॥ CD
- समान्तर रेखाओं के बीच की लम्बवत दूरियाँ हमेशा बराबर होती है

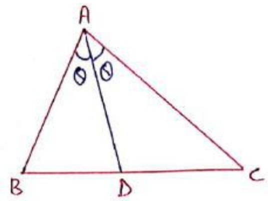
  $P_1 = P_2$
- AB व CD की लम्बाईयाँ बराबर हो तो संकेत AB = CD
- **असमानतर रेखाये :-**



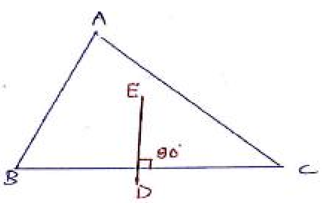
- AB तथा CD असमानतर रेखाये हैं इन्हें प्रतिछेदी रेखा भी कहते हैं ।

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

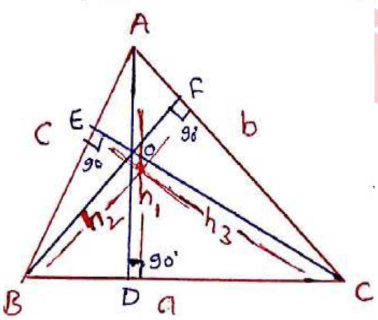
BD : DC = AB : AC



- ***भुजा का लम्ब अर्द्क / समद्विभाजक :-***
- यदि ED रेखा , भुजा BC की लम्ब अर्द्क है तो BD = DC व ED ⊥ BC होगी
- जब AB = AC हो तो ED , शीर्ष A से गुजरेगी अन्यथा नहीं !



- ***शीर्षलम्ब / ऊँचाई :-***



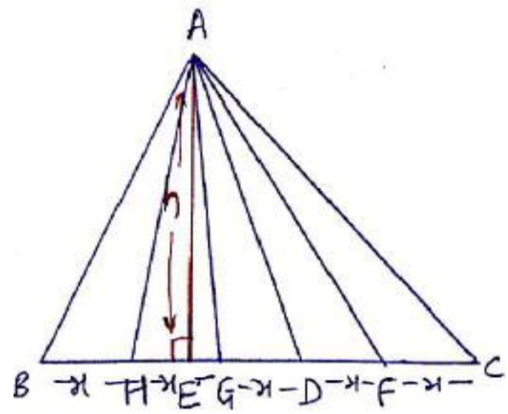
- त्रिभुज के एक शीर्ष से सामने वाली भुजा पर डाला गया लम्ब शीर्षलम्ब (ऊँचाई) कहलाता है !
- AD ⊥ BC, BF ⊥ AC व CE ⊥ AB
- ΔABC का क्षेत्रफल $= \frac{1}{2}ah_1 = \frac{1}{2}bh_2 = \frac{1}{2}ch_3$

$ah_1 = bh_2 = ch_3$

or

$$a : b : c = \frac{1}{h_1} : \frac{1}{h_2} : \frac{1}{h_3}$$

- बड़ी भुजा पर शीर्षलम्ब = छोटा
- छोटी भुजा पर शीर्षलम्ब = बड़ा
- समान भुजाओं के शीर्षलम्ब = समान



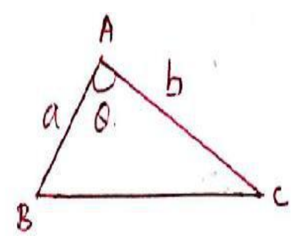
एक ही शीर्ष तथा एक ही आधार रेखा पर बने सभी त्रिभुजों की ऊँचाईयां(h) बराबर होती है तथा इनका क्षेत्रफल आधार की लम्बाईयों के समानुपाती होगा !

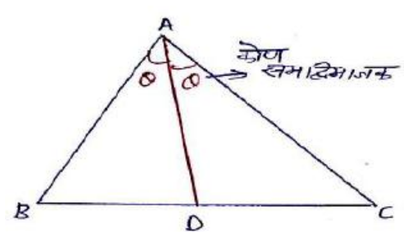
ΔABC का क्षे. : ΔAHD का क्षे. : ΔABF का क्षे.

BC	:	HD	:	BF
5	:	2	:	4

- जब Δ की दो भुजाओं की लम्बाई व उनके मध्य के कोण का मान दिया हो तो

Δ का क्षेत्रफल $= \frac{1}{2}.a.b.\sin\theta$





INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

$\frac{1}{2} \times AB \times AD.\sin\theta$

$\frac{1}{2} \times AC \times AD.\sin\theta$

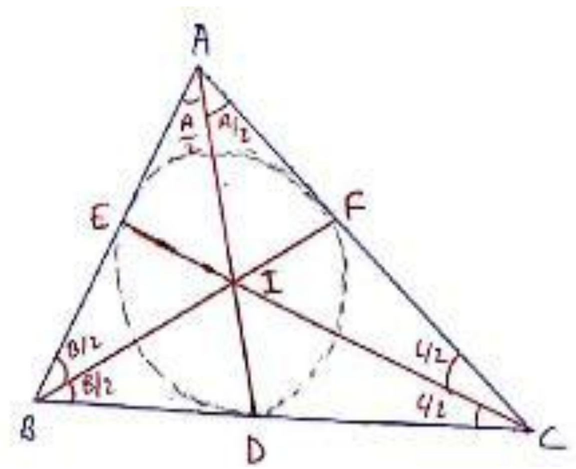
$= \frac{BD}{DC}$

$$\frac{AB}{BD} = \frac{AC}{DC}$$

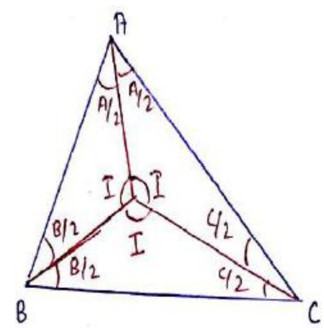
त्रिभुज के केंद्र :-
- 1. अन्तः केन्द्र
- 2.परिकेन्द्र
- 3. लम्ब केंद्र
- 4. केन्द्रक

1. अन्त : केन्द्र (In Center) :-

- Δ के तीनों कोणों के आंतरिक समद्विभाजकों का प्रतिछेदी बिंदु अन्त : केन्द्र (I) कहलाता है!
- तीनों भुजाओं से समदुरस्थ बिन्दु अर्थात अन्त : केन्द्र से तीनों भुजाओं पर डाले गए लम्ब की लम्बाई समान होती है !
- तीनों भुजाओं से समदुरस्थ बिन्दु अर्थात अन्त : केन्द्र से तीनों भुजाओं पर डाले गये लम्ब की लम्बाई समान होती है !
- यह अन्त : वृत्त का केन्द्र होता है !



- यदि Δ के दो कोणों के समद्विभाजक किसी बिंदु पर प्रतिछेद करे तो तीसरे कोण का समद्विभाजक भी उसी बिन्दु से गुजरेगा !



Δ ABC में

$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

or $\angle\frac{A}{2} + \angle\frac{B}{2} + \angle\frac{C}{2} = 90^\circ$ ---- (1)

Now Δ BIC में –

$\angle\frac{B}{2} + \angle\frac{C}{2} + \angle I = 180^\circ$ --- (2)

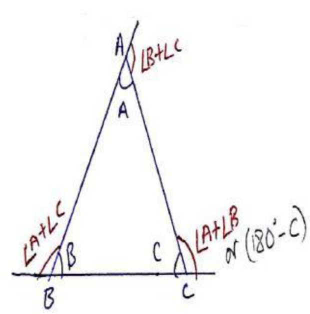
समी. (1) से $\angle\frac{B}{2} + \angle\frac{C}{2} = 90 - \angle\frac{A}{2}$ समी. (2) में रखने पर

$90^\circ - \angle\frac{A}{2} + \angle I = 180^\circ$

$$\angle I = 90^\circ + \angle\frac{A}{2}$$

∴ $\angle BIC = 90^\circ + \angle\frac{A}{2}$, $\angle AIC = 90^\circ + \angle\frac{B}{2}$ व $\angle AIB = 90^\circ + \angle\frac{C}{2}$

- **जब दो कोणों के बाह्य समद्विभाजक प्रतिछेद करें तो –**



अध्याय – 17

सरलीकरण (Simplification)

Simplification :- किसी गणतीय व्यंजक को साधारण भिन्न में बदलने की प्रक्रिया को सरलीकरण कहते हैं।

इसके अंतर्ग्रत गणतीय सक्रियाओं जैसे : जोड़ (+) , घटाओं (-) , गुणा (×) , भाग (÷) आदि को bodmas द्वारा हल किया जाता है।

VBODMAS

V	Vineculum(रेखा कोष्ठक)	___
B	Bracket (कोष्ठक)	[{( )}]
O	(का)of or power(घात)	×
D	Division(भाग)	÷
M	Multiplication(गुणा)	×
A	Addition(जोड़)	+
S	Subtraction(घटाव)	–

Bodmas नियम के अंतर्ग्रत सबसे पहले brackets को हल करते हैं फिर 'का' फिर भाग फिर गुणा फिर जोड़ और अंत में घटाव करते हैं।

Simplification प्रश्नों को हल करने की ट्रिक :-

- Bodmas नियम को अच्छे से समझें।
- यदि किसी प्रश्न में ब्रैकेट्स दिए गये हो तो सबसे पहले brackets को हल करें।
- digital sum के concept को सीखें।
- बड़े वर्ग और घन को जल्दी निकालना सीखें

Q.1 $420 \div 70 \div 6 \div 1 \div 5 = ?$

(a) 0.5

(b) 4.5

(c) 0.2

(d) 0.1

(e) इनमें से कोई नहीं

$= \frac{420}{70} \div 6 \div 1 \div 5$

$= 6 \div 6 \div 1 \div 5$

$= 1 \div 1 \div 5$

$= \frac{1}{5} = 0.2$ ans.

Q.2 $12 \div 2 \div 3$

(a) 5

(b) 4

(c) 2

(d) 1

(e) इनमें से कोई नहीं

$= 6 \div 3$

$= 2$ ans.

Q.3 $9 + [6 + 7 \text{ of } 3 - \{9 + 2 - (6 \div 2)\}]$ 50

(a) 45

(b) 20

(c) 28

(d) इनमें से कोई नहीं

$= 9 + [6 + 7 \text{ of } 3 - \{9 + 2 - 3\}]$

$= 9 + [6 + 7 \times 3 - 8]$

$= 9 + 6 + 21 - 8$

$= 36 - 8$

$= 28$ ans.

Q.4 1 ÷[1 + 1 ÷ 1 + 1 ÷ (2+1 ÷ 2)] = ?

(a) $\frac{5}{12}$
(b) $\frac{6}{12}$
(c) $\frac{5}{11}$
(d) इनमें से कोई नहीं

$= 1 \div [1 + 1 \div 1 + 1 \div \frac{5}{2}]$

$= 1 \div [1 + 1 \div 1 + 1 \times \frac{2}{5}]$

$= 1 \div [1 + 1 + \frac{2}{5}]$

$= 1 \div [2 + \frac{2}{5}]$

$= 1 \div \frac{12}{5}$

$= 1 \times \frac{5}{12} = \frac{5}{12}$ ans.

Q.5 $37+40-[15\times\frac{1}{2}$ of 20- {60 ÷ (22-2)}]= ?

(a) 50
(b) -70
(c) 20
(d) 28
(e) इनमें से कोई नहीं

= 37 + 40 − [15 × $\frac{1}{2}$ of 20−{60÷20 }]

=37 + 40 − [15 × $\frac{1}{2}$ of 20 −3]

=37 + 40 − [15×10 −3]

= 77 − 147

= - 70 ans.

Q.6 7÷[7+7÷ 7{3+3+7of7÷(-49÷7)}] =?

(a) $\frac{7}{12}$
(b) $\frac{7}{6}$
(c) $\frac{5}{11}$
(d) इनमें से कोई नहीं

= 7 ÷ [7+7 ÷ 7{3+3+7 of 7÷(-7)}]

= 7 ÷ [7+7 ÷ 7{3+3+49 ÷ (-7)}]

= 7 ÷ [7 +7 ÷ 7 (-1)]

= 7 ÷ [7 − 1]

= $\frac{7}{6}$ ans.

Q.7 87÷[100 of 1/5 +63 of 7 ÷ {7 of (49÷7)}]

(a) 5
(b) 4
(c) 3
(d) 1
(e) इनमें से कोई नहीं

= 87 ÷ [100 of 1/5+63 of 7 ÷{7 of 7}]

= 87 ÷ [100 of 1/5 + 63 of 7 ÷ 49]

= 87 ÷ [20 + 441 ÷ 49]

= 87 ÷ 29 = 3 ans.

Q.8 119 ÷ {12 - 90 −(23 -105 ÷7÷3)}=?

(a) $\frac{5}{12}$
(b) $\frac{6}{12}$
(c) $-\frac{119}{96}$
(d) इनमें से कोई नहीं

= 119 ÷ {12 − 90 − (23 − 5)}

= 119 ÷ {12 − 90 − 18)

Ex-4. $\sqrt{5+\sqrt[3]{x}}$ = 3 हो तो x का मान क्या होगा ?

हल- $\sqrt{5+\sqrt[3]{x}}$ = 3

दोनों तरफ वर्ग करने पर ,

= $5 + x^{\frac{1}{3}} = 9$

$\sqrt[3]{x} = 9 - 5$

$x^{\frac{1}{3}} = 4$

$x = 4^3$

$x = 64$

Ex-5. $\sqrt{0.000441}$ का मान ज्ञात करें ?

हल - $\sqrt{0.000441} = \sqrt{\frac{441}{1000000}} = \frac{21}{1000} = 0.021$ Ans

Ex-6. दो प्राकृत संख्याएँ 3 : 5 के अनुपात में है तथा उनका गुणनफल 2160 हैं ! उनमें छोटी संख्या होगी ?

हल – दो प्राकृत संख्याएँ = $3x$, $5x$

$3x \times 5x = 2160$

$15x^2 = 2160$

$x^2 = \frac{2160}{15} = 144$

$x = \sqrt{144} = 12$

संख्याएँ = (3×12) , (5×12) = (36 , 60)

अतः छोटी संख्या = 36

Ex-7. $222 - \left[\frac{1}{3} \text{का} \{42 + (56 - \overline{8+9}\} + 108\right]$

हल→ $222 - \left[\frac{1}{3} \text{का} \{42 + (56 - 17)\} + 108\right]$

$= 222 - \left[\frac{1}{3} \text{का} \{42 + 39\} + 108\right]$

$= 222 - \left[\frac{1}{3} \text{का}\, 81 + 108\right]$

$= 222 - [27 + 108]$

$= 222 - 135 = 87$ ans.

Ex-8. $\frac{2}{2+\frac{2}{3+\frac{2}{3}}\times 0.39} = ?$

हल→ $\frac{2}{2+\frac{2}{\frac{11}{3}}\times 0.39} = \frac{2}{2+\frac{6}{11}\times 0.39}$

$= \frac{2}{\frac{28}{11}\times 0.39}$

$= \frac{22\times100}{28\times39}$

$= \frac{550}{273}$ ans.

Ex-9. $3\frac{1}{4} - \frac{5}{6}$ का $\frac{4}{5}$ - ($1\frac{1}{2}$ का $1\frac{2}{3} \div \frac{1}{5} - (\frac{3}{10} + 21\frac{1}{5})$

हल→ $\frac{13}{4} - \frac{5}{6} \times \frac{4}{5} - (\frac{3}{2} \times \frac{5}{3} \times \frac{5}{1} - (\frac{3}{10} + \frac{106}{5})$

$\frac{13}{4} - \frac{2}{3} - (\frac{25}{2} - (\frac{3+212}{10})$

$\frac{31}{12} - (\frac{25}{2} - \frac{43}{2})$

$\frac{31}{12} - (\frac{25-43}{2}) = \frac{31}{12} - (\frac{-18}{2})$

$\frac{31}{12} - (-9) = \frac{31}{12} + 9 = \frac{31+108}{12} = \frac{139}{12}$ ans.

Exercise

नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न में प्रश्नवाचक चिन्ह (?) का मान ज्ञात कीजिए-

Q1. 32% of 175 + 20% of $x^3 = 12^2 - 7 \times 9$

(a)45

(b)35

(c)25

(d)15

(e)5

Ans(e)

नोट – प्रिय पाठकों ,यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी **"दिल्ली पुलिस हेड कांस्टेबल – 2022"** की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें – 9694804063, 8504091672, 8233195718, 9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)

RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

& Many More Exams

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें –

RAS PRE. – https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. – https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856W18&t=202s

Patwari – https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें- 8233195718, 9694804063, 8504091672, 9887809083

ONLINE ORDER के लिए OFFICIAL WEBSITE	Website- https://bit.ly/3bBhp0X
PHONE NUMBER	+918233195718 +918504091672 9694804063 01414045784,
TELEGRAM CHANNEL	https://t.me/infusion_notes
FACEBOOK PAGE	https://www.facebook.com/infusion.notes
WHATSAPP करें ➡	https://wa.link/7rmac6

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

INFUSION NOTES

WHEN ONLY THE BEST WILL DO

AVAILABLE ON/

01414045784

contact@infusionnotes.com

http://www.infusionnotes.com/

"दिल्ली पुलिस हेड कांस्टेबल – 2022" (SSC EXAM)

भाग - 1 सामान्य अध्ययन

भाग - 2 गणित

भाग - 3 सामान्य विज्ञान + कम्प्यूटर

भाग - 4 रीजनिंग

*इन नोट्स में "**दिल्ली पुलिस हेड कांस्टेबल – 2022" भर्ती परीक्षा**" का कम्पलीट सिलेबस (पाठ्यक्रम) शामिल किया गया है, जो लगभग 1000 पेज में और **चार भागों में** समाप्त किया गया है / इनको छात्रों को पढ़ने में सिर्फ **डेढ़ से दो माह** का समय लगेगा /*

नोट्स की विशेषताएं -

इन नोट्स में क्या क्या शामिल है -

1) *"**दिल्ली पुलिस हेड कांस्टेबल – 2022**" का कम्पलीट सिलेबस (पाठ्यक्रम) शामिल किया गया है जो **चार भागों में** तैयार किया गया है/ सिलेबस के अलावा उसी से जुडी हुई ऐसी जानकारी जो परीक्षा की द्रष्टि से महत्वपूर्ण है*
2) *पिछले वर्षों में आये हुए प्रश्नों का विश्लेषण करके जो टॉपिक अधिक महत्त्वपूर्ण लगे हैं उन पर अधिक ध्यान दिया गया है*

3) सभी नोट्स HANDWRITTEN हैं जो नवीनतम रूप से तैयार किये गये है , साफ - साफ लेखन कार्य किया गया हैं
4) हमने इन नोट्स में TRICKS डाली हैं , जिससे फैक्ट्स को आसानी से याद किया जा सके
5) सिर्फ उतनी ही जानकारी को शामिल किया गया हैं , जो परीक्षा की दृष्टि से महत्वपूर्ण है, अनावश्यक जानकारी को हटा दिया गया है
6) रिवीजन के लिए अंत में शोर्ट में वनलाइनर रिवीजन तथ्य भी दिए गये है

ये नोट्स निम्नलिखित लोगों के द्वारा तैयार किये गये हैं –

1) दिल्ली की प्रसिद्ध , प्रतिष्ठित कोचिंग संस्थानों की BEST FACULTIES द्वारा तैयार किये गये हैं , जो अपने अपने विषयों में निपुण हैं तथा जिन्हें "**(दिल्ली पुलिस हेड कांस्टेबल – 2022)**" का कोर्स पढ़ाने का काफी अनुभव है
2) कुछ टॉपर्स से हमारा टाई अप है जो फ़िलहाल नौकरी कर रहे है लेकिन आप लोगों को आगे बढ़ाने के लिए वो हमनें अपने इनपुट्स देते हैं और हमने उनको इन नोट्स में शामिल लिया है
3) इसके अलावा INFUSION NOTES की अपनी एक अलग टीम है जिसमे सभी अपने अपने विषयों के एक्सपर्ट्स हैं , वो लोग इनको रिव्यु करके अंतिम रूप से तैयार करते है

ये नोट्स आपकी सफलता में कैसे मदद करेंगे –

1. नोट्स को एक्सपर्ट टीम ने तैयार किया है , जो कोचिंग संस्थानों पर पढ़ाते हैं , इसलिए नोट्स की भाषा इतनी सरल है की कोई भी तथ्य एक बार पढने से समझ में आ जाएगा / नोट्स को खुद से ही आसानी से समझा जा सकता है

इसलिए कोचिंग करने की कोई आवश्यकता नही है , इससे हजारों रूपये की कोचिंग फीस बचेगी ।

2. सारा मटेरियल सिलेबस और पिछले वर्षों में आये हुए प्रश्नों के आधार पर तैयार किया गया हैं तो अनावश्यक डाटा को पढने से बचेंगे साथ ही कम से कम समय में पूरा पाठ्यक्रम समाप्त हो जाएगा ,
3. इसके आलावा हमारे एक्सपर्ट्स आपको समय - समय पर बताते रहेंगे की तैयारी कैसे - कैसे करनी है
4. इन नोट्स को कुछ इस तरह से भी तैयार किया गया है , की यदि किसी कारणवश छात्र का एग्जाम नही निकलता है तो उसमे जो जानकारी दी गयी वो किसी अन्य परीक्षा में भी काम आ सकती है , अर्थात् छात्र इनको पढ़कर किसी अन्य एग्जाम में भी APPEAR हो सकता है ।
5. इन नोट्स को इस तरह से तैयर किया गया है कि इनको सभी तरह के छात्र आसानी से पढ़ सकते है , जैसे कमजोर छात्र , मीडियम छात्र , एक्सपर्ट्स छात्र ।