II gr Tea 2013

प्रश्न पुस्तिका

कोड / Code : **34**

A

MATHEMATICS : PAPER-II

पुस्तिका क्रम

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या : **32**

3424829

पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : **150**

समय / Time : $2\frac{1}{2}$ घंटे / Hours

पूर्णांक / Maximum Marks : **300**

INSTRUCTIONS

1. **Answer all questions.**
2. **All questions carry equal marks.**
3. Only one answer is to be given for each question.
4. If more than one answers are marked, it would be treated as wrong answer.
5. Each question has four alternative responses marked serially as **1, 2, 3, 4**. You have to darken only one circle or bubble indicating the correct answer on the Answer Sheet using **BLUE BALL POINT PEN.**
6. **1/3 part of the mark(s) of each question will be deducted for each wrong answer.** (A wrong answer means an incorrect answer or more than one answers for any question. Leaving all the relevant circles or bubbles of any question blank will not be considered as wrong answer.)
7. The candidate should ensure that Series Code of the Question Paper Booklet and Answer Sheet must be same after opening the envelopes. In case they are different, a candidate must obtain another question paper of the same series. Candidate himself shall be responsible for ensuring this.
8. Mobile Phone or any other electronic gadget in the examination hall is strictly prohibited. A candidate found with any of such objectionable material with him/her will be strictly dealt as per rules.
9. Please cirrectly fill your Roll Number in O.M.R. Sheet. 5 marks will be deducted for filling wrong or incomplete Roll Number.

Warning : If a candidate is found copying or if any unauthorised material is found in his/her possession, F.I.R. would be lodged against him/her in the Police Station and he/she would liable to be prosecuted under Section 3 of the R.P.E. (Prevention of Unfairmeans) Act, 1992. Commission may also debar him/her permanently from all future examinations of the Commission.

निर्देश

1. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।
3. प्रत्येक प्रश्न का केवल एक ही उत्तर दीजिए।
4. एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जाएगा ।
5. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं, जिन्हें क्रमशः 1, 2, 3, 4 अंकित किया गया है। अभ्यर्थी को सही उत्तर निर्दिष्ट करते हुए उनमें से केवल एक गोले अथवा बबल को उत्तर-पत्रक पर नीले बॉल प्वाइंट पेन से गहरा करना है ।
6. प्रत्येक गलत उत्तर के लिए प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा। गलत उत्तर से तात्पर्य अशुद्ध उत्तर अथवा किसी भी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर से है । किसी भी प्रश्न से संबंधित गोले या बबल को खाली छोड़ना गलत उत्तर नहीं माना जायेगा।
7. प्रश्न-पत्र पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक के लिफाफे की सील खोलने पर परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि उसके प्रश्न-पत्र पुस्तिका पर वही सीरीज अंकित है जो उत्तर पत्रक पर अंकित है। इसमें कोई भिन्नता हो तो वीक्षक से प्रश्न-पत्र की ही सीरीज वाला दूसरा प्रश्न-पत्र का लिफाफा प्राप्त कर लें। ऐसा न करने पर जिम्मेदारी अभ्यर्थी की होगी।
8. मोबाईल फोन अथवा इलेक्ट्रोनिक यंत्र का परीक्षा हॉल में प्रयोग पूर्णतया वर्जित हैं। यदि किसी अभ्यर्थी के पास ऐसी कोई वर्जित सामग्री मिलती है तो उसके विरुद्ध आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।
9. कृपया अपना रोल नम्बर ओ.एम.आर. पत्रक पर सावधानी पूर्वक सही भरें । गलत अथवा अपूर्ण रोल नम्बर भरने पर 5 अंक कुल प्राप्तांको में से अनिवार्य रूप से काटे जाएंगे।

चेतावनी : अगर कोई अभ्यर्थी नकल करते पकड़ा जाता है या उसके पास से कोई अनधिकृत सामग्री पाई जाती है, उस अभ्यर्थी के विरुद्ध पुलिस में प्राथमिकी दर्ज कराई जायेगी और आर. पी. ई. (अनुचित साधनों की रोकथाम) अधिनियम, 1992 के नियम 3 के तहत कार्यवाही की जायेगी। साथ ही आयोग ऐसे अभ्यर्थी को भविष्य में होने वाली आयोग की समस्त परीक्षाओं से विवर्जित कर सकता है।

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

1 $\cdot\dot{2}\dot{3} =$

(1) $\frac{2\cdot 3}{9}$ (2) $\frac{23}{99}$ (3) $\frac{\cdot 23}{9}$ (4) $\frac{23}{100}$

2 Every odd prime number is of the form :
प्रत्येक विषम अभाज्य संख्या किस रूप की होगी ?

(1) $(4n-1)$ or / या $(4n-3)$

(2) $\left(4n^2-1\right)$ or / या $\left(4n^2-3\right)$

(3) $(4n+1)$ or / या $(4n+3)$

(4) $\left(4n^2+1\right)$ or / या $\left(4n^2+3\right)$

3 When a number is divided by 136 the remainder is 36. If the same number is divided by 17, then the remainder is :
किसी संख्या को 136 से भाग देने पर शेषफल 36 प्राप्त होता है। यदि उसी संख्या को 17 से भाग दें तो शेषफल होगा :

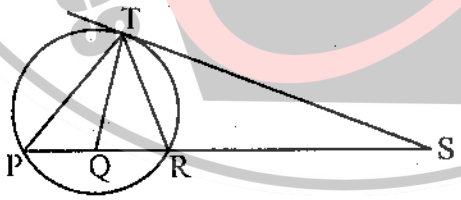
(1) 2 (2) 3 (3) 7 (4) 9

4 ABC is a triangle with $BC = a$, $CA = b$ and $\angle BCA = 120^{\circ}$. CD is the bisector of $\angle BCA$ meeting AB at D. Then the length of CD is :

त्रिभुज ABC में $BC = a$, $CA = b$ तथा $\angle BCA = 120^{\circ}$. CD, $\angle BCA$ का अर्धक है जो AB को D पर मिलती है, तो CD की लम्बाई है :

(1) $\frac{a+b}{4}$ (2) $\frac{ab}{a+b}$ (3) $\frac{a^2+b^2}{2(a+b)}$ (4) $\frac{a^2+ab+b^2}{3(a+b)}$

5 In the following figure, TQ is bisector of $\angle PTR$, then TS =
दिये गये चित्र में TQ, $\angle PTR$ का अर्धक है, तो TS =



(1) SQ (2) $\frac{SR+SQ}{2}$ (3) TQ (4) PT

Vivaan Classes
Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

6 Three cylinders of equal heights have their circular bases with diameters r_1, r_2, r_3 and r_1, r_2, r_3 are the sides of a right angled triangle with r_3 as hypotenuse. If h is the height of each cylinder, then true statement is :

(1) volume of greatest cylinder is more than the sum of the volume of remaining two.
(2) volume of greatest cylinder is equal to the sum of the volume of remaining two.
(3) volume of greatest cylinder is less than the sum of the volume of remaining two.
(4) curved area of greatest cylinder is equal to the sum of the curved areas of remaining two.

समान ऊँचाई वाले तीन बेलनों के वृत्तीय आधारों के व्यास r_1, r_2, r_3 एवं r_1, r_2, r_3 एक समकोण त्रिभुज की भुजाएँ हैं जिसमें r_3 कर्ण है। यदि प्रत्येक बेलन की ऊँचाई h है तो सत्य कथन है :

(1) सबसे बड़े बेलन का आयतन, शेष दोनों बेलनों के आयतनों के योग से बड़ा हैं ।
(2) सबसे बड़े बेलन का आयतन, शेष दोनों बेलनों के आयतनों के योग के बराबर हैं ।
(3) सबसे बड़े बेलन का आयतन, शेष दोनों बेलनों के आयतनों के योग से छोटा है ।
(4) सबसे बड़े बेलन का वक्रित क्षेत्रफल, शेष दोनों बेलनों के वक्रित क्षेत्रफलों के योग के बराबर है ।

7 Let $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, $C(x_3, y_3)$, $D(x_4, y_4)$ be four points such that x_1, x_2, x_3, x_4 and y_1, y_2, y_3, y_4 are both in Arithmetical progression. If Δ denotes the area of quadrilateral $ABCD$, then -

माना $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, $C(x_3, y_3)$, $D(x_4, y_4)$ चार बिंदु इस प्रकार है कि x_1, x_2, x_3, x_4 तथा y_1, y_2, y_3, y_4 दोनों समान्तर श्रेढी में हैं । यदि Δ चतुर्भुज $ABCD$ के क्षेत्रफल को प्रदर्शित करता है तो :

(1) $\Delta = 0$
(2) $\Delta > 1$
(3) $\Delta < 1$
(4) Δ depends on the coordinates of A, B, C and D / Δ, A, B, C तथा D के निर्देशांकों पर निर्भर करेगा

8 The ratio of the sides of two regular polygons is 1:2 and their interior angles are in the ratio 3:4. The number of sides in each polygon are :
दो सम बहुभुजों की भुजाओं में अनुपात 1:2 है और उनके अन्तःकोणों का अनुपात 3:4 है, तो प्रत्येक बहुभुज में भुजाओं की संख्यायें है :
(1) 5, 10 (2) 10, 5 (3) 6, 8 (4) 9, 12

9 If $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$ then $x =$
यदि $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$ तो $x =$

(1) $\dfrac{-b \pm \sqrt{b^2 - ac}}{2a}$ (2) $\dfrac{-b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$

(3) $\dfrac{2c}{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}$ (4) None of these / इनमें से कोई नहीं

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

10 If $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ be such that side $AB = 9.1$ cm and side $DE = 6.5$ cm. If the perimeter of ΔABC is 35 cm, then the perimeter of ΔDEF is :

यदि $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ इस प्रकार है कि भुजा $AB = 9.1$ सेमी तथा भुजा $DE = 6.5$ सेमी। यदि ΔABC का परिमाप 35 सेमी हो, तो ΔDEF का परिमाप होगा :

(1) 21 cm / सेमी (2) 25 cm / सेमी (3) 28 cm / सेमी (4) 30 cm / सेमी

11 If 'n' is a natural number then
यदि 'n' एक प्राकृत संख्या है, तो

$$\frac{\sum_{r=1}^{n} r^3}{\sum_{r=1}^{n} r(1+r)} =$$

(1) $\frac{3}{2}\frac{n}{n+1}$ (2) $\frac{3}{2}\frac{n+1}{n+2}$ (3) $\frac{3n}{2(n+4)}$ (4) $\frac{3n(n+1)}{4(n+2)}$

12 If $(x-1)$ and $(x+2)$ are the two factors of $\left(x^3+10x^2+mx+n\right)$, then remaining factor is :

यदि $\left(x^3+10x^2+mx+n\right)$ के दो गुणनखण्ड क्रमशः $(x-1)$ तथा $(x+2)$ हों, तो शेष गुणनखण्ड होगा :

(1) $(x+1)$ (2) $(x-2)$ (3) $(x+9)$ (4) $(x-9)$

13 If $a_1, a_2, a_3, \ldots\ldots$ be terms of Arithmetic progression and $\frac{a_1+a_2+a_3+\ldots\ldots+a_p}{a_1+a_2+a_3+\ldots\ldots+a_q} = \frac{p^2}{q^2}$, $p \neq q$ then $\frac{a_6}{a_{21}} =$

यदि $a_1, a_2, a_3, \ldots\ldots$ समान्तर श्रेढी के पद हों तथा $\frac{a_1+a_2+a_3+\ldots\ldots+a_p}{a_1+a_2+a_3+\ldots\ldots+a_q} = \frac{p^2}{q^2}$, $p \neq q$ तो $\frac{a_6}{a_{21}} =$

(1) $7/2$ (2) $2/7$ (3) $11/41$ (4) $41/11$

14 If w is a complex cube root of unity, then $1+w+w^2+\ldots\ldots+w^{100} =$

यदि इकाई का सम्मिश्र घन मूल w है, तो $1+w+w^2+\ldots\ldots+w^{100} =$

(1) $-w$ (2) $-w^2$ (3) -1 (4) 0

Vivaan Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

15 If a, b, c, d are in Harmonic progression, then
यदि a, b, c, d हरात्मक श्रेढी में हो, तो

(1) $a+b>c+d$ (2) $c+d>a+b$

(3) $a+c>b+d$ (4) $a+d>b+c$

16 $11^2+12^2+13^2+.....+20^2=$

(1) 2485 (2) 2483 (3) 2481 (4) 2487

17 After simplification, the number of terms in the expansion of $(x+a)^{100}+(x-a)^{100}$ is :

सरलीकरण के पश्चात् $(x+a)^{100}+(x-a)^{100}$ के प्रसार में पदों की संख्या है :

(1) 202 (2) 51 (3) 100 (4) 50

18 In the expansion of $\left(1-3x+3x^2-x^3\right)^{2n}$ the middle term is :

(1) $(n+1)^{th}$ term (2) $(2n+1)^{th}$ term

(3) $(3n+1)^{th}$ term (4) n^{th} term

$\left(1-3x+3x^2-x^3\right)^{2n}$ के प्रसार में मध्य पद है :

(1) $(n+1)$वां पद (2) $(2n+1)$वां पद

(3) $(3n+1)$वां पद (4) nवां पद

19 Simultaneous linear equations $3x-y=5$ and $6x-2y=10$ have number of solutions is :

(1) only one (2) only two (3) infinite (4) can't find

युगपत् रैखिक समीकरणों $3x-y=5$ तथा $6x-2y=10$ के हलों की संख्या है :

(1) केवल एक (2) केवल दो (3) अनन्त (4) ज्ञात नहीं कर सकते

20 If α and β are the roots of the equation $2x^2-5x+7=0$, then the equation whose roots are $\frac{1}{2\alpha-5}, \frac{1}{2\beta-5}$ is

यदि समीकरण $2x^2-5x+7=0$ के मूल α एवं β हो, तो वह समीकरण जिसके मूल $\frac{1}{2\alpha-5}, \frac{1}{2\beta-5}$ हैं, होगा –

(1) $14x^2-5x+1=0$ (2) $x^2+5x+14=0$

(3) $x^2-5x+14=0$ (4) $14x^2+5x+1=0$

21 ${}^{20}C_4+2\,{}^{20}C_3+{}^{20}C_2-{}^{22}C_{18}=$

(1) 0 (2) 1242 (3) 3340 (4) 6345

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

22 How many triangles can be formed by joining 15 points, when 7 of them are on the same straight line ?
15 बिन्दुओं को मिलाने से कितने त्रिभुज बनाएँ जा सकते हैं, जबकि उनमें से 7 बिन्दु एक ही सरल रेखा पर स्थित है ?

(1) $\frac{^{15}C_3}{^{7}C_3}$ (2) $^{15}C_3 + 1$

(3) $^{15}C_3 - {}^{7}C_3 + 1$ (4) $^{15}C_3 - {}^{7}C_3$

23 $\sqrt{-4+3i} =$

(1) $\pm\left(1-\sqrt{3}i\right)/\sqrt{2}$ (2) $\pm(1+i)/\sqrt{2}$

(3) $\pm(1+3i)/\sqrt{2}$ (4) $\pm(3+i)/\sqrt{2}$

24 The smallest possible positive number n for which $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^n = -1$ is :

छोटे से छोटा धनात्मक पूर्णांक n, जिसके लिये $\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^n = -1$ है, है :

(1) 1 (2) 2 (3) 4 (4) 6

25 If $ax^3 + bx^2 + cx + d = \begin{vmatrix} x+1 & 2x & 3x \\ 2x+3 & x+1 & x \\ 2-x & 3x+4 & 5x-1 \end{vmatrix}$, then $'d' =$

यदि $ax^3 + bx^2 + cx + d = \begin{vmatrix} x+1 & 2x & 3x \\ 2x+3 & x+1 & x \\ 2-x & 3x+4 & 5x-1 \end{vmatrix}$ तो $'d' =$

(1) -1 (2) 1 (3) 2 (4) -2

26 If A is a square matrix and $K \in R$, then $adj\,(KA) =$

यदि $'A'$ एक वर्ग मैट्रिक्स हो, तथा $K \in R$ तो $adj\,(KA) =$

(1) $K^{n+2} adj\ A$ (2) $K^{n+1} adj\ A$ (3) $K^{n-1} adj\ A$ (4) $K^n adj\ A$

27 A conc, a hemisphere and a cylinder have same bases and same heights, the ratio among their volumes is :
एक शंकु, एक अर्ध गोला तथा एक बेलन के समान आधार तथा समान ऊँचाईयाँ है, तो इनके आयतनों का अनुपात है :

(1) 3 : 2 : 1 (2) 2 : 3 : 1 (3) 2 : 1 : 3 (4) 1 : 2 : 3

Vivaan Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

28 The curved surface of a cylinder is 1000 square cm, and a wire of diameter 4 mm is wound round it, so as to cover it completely. The length of the wire is :
(1) 25 meters (2) 250 meters (3) 25π meters (4) 2500 meters
एक बेलन का वक्रित क्षेत्रफल 1000 वर्ग सेमी है, एवं 4 मिमी. व्यास के तार को बेलन की वक्रित सतह पर इस प्रकार लपेटा जाता है कि वह बेलन को ढक ले, तो तार की लम्बाई है :
(1) 25 मीटर (2) 250 मीटर (3) 25π मीटर (4) 2500 मीटर

29 Two cones of same vertical angles have their heights as h_1 and h_2, then ratio of their volumes is :
समान शीर्षकोण वाले दो शंकुओं की ऊँचाईयाँ h_1 एवं h_2 हैं, तो उनके आयतनों का अनुपात है :
(1) $h_1^2 : h_2^2$ (2) $h_1 : h_2$
(3) $\left(h_1^2 \tan^2 \alpha\right) : h_2$ (4) $\left(h_1^3\right) : \left(h_2^3\right)$

30 An equilateral triangle of side a is revolved about a line through one of its vertices and parallel to opposite side. The volume of the solid so formed is :
एक 'a' भुजा वाले समबाहु त्रिभुज को त्रिभुज के एक शीर्ष से गुजरने वाली रेखा जो सम्मुख भुजा के समान्तर है, के परितः घुमाया जाता है । इस प्रकार बने ठोस का आयतन है :
(1) $2\pi a^3$ (2) πa^3 (3) $\frac{1}{2}\pi a^3$ (4) $\frac{3}{4}\pi a^3$

31 One radian equals to :
(1) $\left(\frac{2}{\pi}\right)^\circ$ (2) $\left(\frac{2}{\pi}\text{ of a right angle}\right)^\circ$
(3) $\left(\frac{1}{4\pi}\text{ of four right angles}\right)^\circ$ (4) $\frac{\pi^\circ}{180}$
एक रेडियन बराबर है :
(1) $\left(\frac{2}{\pi}\right)^\circ$ (2) $\left(\text{एक समकोण का } \frac{2}{\pi}\right)^\circ$
(3) $\left(\text{चार समकोण का } \frac{1}{4\pi}\right)^\circ$ (4) $\frac{\pi^\circ}{180}$

32 If $\alpha+\beta=\pi/2$ and $\beta+\gamma=\alpha$, then $\tan\alpha =$
यदि $\alpha+\beta=\pi/2$ तथा $\beta+\gamma=\alpha$ तो $\tan\alpha =$
(1) $2(\tan\beta+\tan\gamma)$ (2) $\tan\beta+\tan\gamma$
(3) $\tan\beta+2\tan\gamma$ (4) $2\tan\beta+\tan\gamma$

33 If $\sec\theta+\tan\theta=m$ then $\sin\theta =$
यदि $\sec\theta+\tan\theta=m$ तो $\sin\theta =$
(1) $\frac{1-m^2}{1+m^2}$ (2) $\frac{1+m^2}{1-m^2}$ (3) $\frac{2m}{1+m^2}$ (4) $\frac{2m}{1-m^2}$

Vivaan Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

34 The general value of Q which satisfies equations : $\sin\theta = -\frac{1}{2}$ and $\tan\theta = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ is :

समीकरणों $\sin\theta = -\frac{1}{2}$ तथा $\tan\theta = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ को सन्तुष्ट करने वाले Q का व्यापक मान है :

(1) $n\pi + \frac{\pi}{6}$ (2) $n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{6}$ (3) $2n\pi \pm \frac{\pi}{6}$ (4) $2n\pi - \frac{\pi}{6}$

35 If $\tan\theta - \cot\theta = a$ and $\sin\theta + \cos\theta = b$, then $\left(b^2-1\right)^2\left(a^2+4\right) =$

यदि $\tan\theta - \cot\theta = a$ तथा $\sin\theta + \cos\theta = b$, तो $\left(b^2-1\right)^2\left(a^2+4\right) =$

(1) 2 (2) 4 (3) –4 (4) ± 4

36 Let C_1 and C_2 be the inscribed and circumscribed circles of a triangle with sides 3 cm, 4 cm and 5 cm, then $\frac{\text{area of } C_1}{\text{area of } C_2} =$

माना C_1 तथा C_2 किसी त्रिभुज, जिसकी भुजाएँ 3 सेमी, 4 सेमी तथा 5 सेमी है, के अन्तः तथा बाह्य वृत्त है, तो $\frac{C_1 \text{ का क्षेत्रफल}}{C_2 \text{ का क्षेत्रफल}} =$

(1) 4/25 (2) 9/16 (3) 9/25 (4) 16/25

37 The angles of a triangle are in the ratio 4 : 1 : 1, then the ratio of its largest side to its perimeter is :

एक त्रिभुज के कोण 4 : 1 : 1 के अनुपात में है, तो इसकी बड़ी भुजा एवं इसके परिमाप में अनुपात है :

(1) $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$ (2) $\frac{\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}$ (3) $\frac{\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}$ (4) $\frac{3}{2+\sqrt{3}}$

38 If $a_1, a_2, a_3, \ldots\ldots a_n$ are in Arithmetic progression whose common difference is d, then $\sum_{i=1}^{n} \tan^{-1}\frac{d}{1+a_i\ a_{i+1}} =$

यदि $a_1, a_2, a_3, \ldots\ldots a_n$ समान्तर श्रेढी में हो, जिसका सार्वअन्तर d है, तो $\sum_{i=1}^{n} \tan^{-1}\frac{d}{1+a_i\ a_{i+1}} =$

(1) $n\tan^{-1}\frac{d}{1+a_1\ a_n}$ (2) $\tan^{-1}\frac{d}{1+a_1\ a_n}$

(3) $\tan^{-1}\frac{nd}{1+a_{n-1}\ a_n}$ (4) $\tan^{-1}\frac{nd}{1+a_1\ a_n}$

Vivaan Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

39 From the top of a cliff 60 m high, the angle of depression of top and bottom of tower are respectively observed as $\frac{\pi}{6}$ and $\frac{\pi}{3}$, the height of tower is :

(1) 40 meter (2) 120 meter (3) 90 meter (4) 30 meter

60 मीटर ऊँची पहाड़ी की चोटी से एक मीनार की चोटी एवं तल के अवनमन कोण क्रमशः $\frac{\pi}{6}$ एवं $\frac{\pi}{3}$ प्रेक्षित किये जाते हैं, तो मीनार की ऊँचाई है :

(1) 40 मीटर (2) 120 मीटर

(3) 90 मीटर (4) 30 मीटर

40 Let $\alpha = \lim_{n\to\infty} \frac{1^2+2^2+3^2+.....+n^2}{n^3}$ and

$\beta = \lim_{n\to\infty} \frac{\left(1^3-1^2\right)+\left(2^3-2^2\right)+\left(3^3-3^2\right)+.....+\left(n^3-n^2\right)}{n^4}$, then

माना $\alpha = \lim_{n\to\infty} \frac{1^2+2^2+3^2+.....+n^2}{n^3}$ तथा

$\beta = \lim_{n\to\infty} \frac{\left(1^3-1^2\right)+\left(2^3-2^2\right)+\left(3^3-3^2\right)+.....+\left(n^3-n^2\right)}{n^4}$ तो :

(1) $\alpha = \beta$ (2) $\alpha < \beta$

(3) $4\alpha - 3\beta = 0$ (4) $3\alpha - 4\beta = 0$

41 If $x > 1$ then $\frac{d}{dx}\left(\sin^{-1}\frac{2x}{1+x^2}\right) =$

यदि $x > 1$ तो $\frac{d}{dx}\left(\sin^{-1}\frac{2x}{1+x^2}\right) =$

(1) $\left(\frac{2}{1+x^2}\right)$ (2) $-\left(\frac{2}{1+x^2}\right)$

(3) $\frac{1}{1+x^2}$ (4) $-\left(\frac{1}{1+x^2}\right)$

Nivaan Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

42 Let $f(x)=\begin{cases}2x, & 0\le x<2\\ x^2, & 2\le x\le 3\end{cases}$ and $g(x)=\begin{cases}\sqrt{x}, & 0\le x\le 1\\ \frac{x}{2}, & 1<x\le 4\end{cases}$ then which of the following statement is true ?

(1) $gof(x)=\frac{\sqrt{x}}{2}$ for $0\le x\le 1$ (2) $gof(x)=x$ for $1\le x<2$

(3) $gof(x)=\frac{x^2}{2}$ for $2\le x\le 3$ (4) $gof(x)=\left(\frac{x}{2}\right)^2$ for $2\le x\le 4$

माना $f(x)=\begin{cases}2x, & 0\le x<2\\ x^2, & 2\le x\le 3\end{cases}$ तथा $g(x)=\begin{cases}\sqrt{x}, & 0\le x\le 1\\ \frac{x}{2}, & 1<x\le 4\end{cases}$ तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ?

(1) $gof(x)=\frac{\sqrt{x}}{2}$, $0\le x\le 1$ के लिए (2) $gof(x)=x$, $1\le x<2$ के लिए

(3) $gof(x)=\frac{x^2}{2}$, $2\le x\le 3$ के लिए (4) $gof(x)=\left(\frac{x}{2}\right)^2$, $2\le x\le 4$ के लिए

43 The point P, on the curve $y=\sqrt{x-2}$ defined in the interval $[2,3]$, where the tangent is parallel to the chord joining the end points of the curve. Then the co-ordinates of point P is :

वक्र $y=\sqrt{x-2}$ अन्तराल $[2,3]$ में परिभाषित है, एवं वक्र के बिन्दु P पर स्पर्शरेखा खींची जाती है तो वक्र के छोरों को मिलाने वाली जीवा के समान्तर है, तो P के निर्देशांक है :

(1) $\left(\frac{9}{2},\sqrt{\frac{5}{2}}\right)$ (2) $(2,0)$ (3) $\left(\frac{9}{4},\frac{1}{2}\right)$ (4) $(3,1)$

44 The true statement for the function $f(x)=x^3+2x^2-1$ is :

(1) increasing in $\left(-\frac{4}{3},0\right)$ (2) increasing in $\left(-\frac{4}{3},-\frac{1}{2}\right)$

(3) decreasing in $\left(-\frac{4}{3},0\right)$ (4) decreasing in $\left(0,\frac{4}{3}\right)$

फलन $f(x)=x^3+2x^2-1$ के लिए सत्य कथन है :

(1) $\left(-\frac{4}{3},0\right)$ में वर्धमान है । (2) $\left(-\frac{4}{3},-\frac{1}{2}\right)$ में वर्धमान है ।

(3) $\left(-\frac{4}{3},0\right)$ में ह्रासमान है । (4) $\left(0,\frac{4}{3}\right)$ में ह्रासमान है ।

Vidyakul Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

45 If $x^2y^3=6$ and $x, y>0$, then minimum value of $3x+4y$ is :

यदि $x^2y^3=6$ तथा $x, y>0$ तो $3x+4y$ का न्यूनतम मान है :

(1) 7 (2) 10 (3) 13 (4) 14

46 If $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sin 3x}{\sin x} & , x\neq 0\\ k & , x=0\end{cases}$ is continuous function, then $k=$

यदि $f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sin 3x}{\sin x} & , x\neq 0\\ k & , x=0\end{cases}$ सतत फलन हो, तो $k=$

(1) 0 (2) 1/3 (3) 1 (4) 3

47 If $f(x)=\begin{cases}x+1 & \text{when } x<2\\ 2x-1 & \text{when } x\geq 2\end{cases}$, then $f'(2)=$

(1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) does not exist

यदि $f(x)=\begin{cases}x+1 & \text{जब } x<2\\ 2x-1 & \text{जब } x\geq 2\end{cases}$ तो $f'(2)=$

(1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) विद्यमान नहीं है

48 If line $ax+by+c=0$ is a normal to the curve $xy=1$, then

यदि रेखा $ax+by+c=0$ वक्र $xy=1$ पर अभिलम्ब हो, तो :

(1) $a, b>0$ (2) $a, b<0$

(3) $a>0, b<0$ or / या $a<0, b>0$ (4) $a, b\in R$

49 $\int a^x da=$

(1) $\dfrac{a^x}{\log_e a}+c$ (2) $a^x\cdot\log_e a+c$ (3) $\dfrac{a^{x+1}}{x+1}+c$ (4) $x\cdot a^{x-1}+c$

50 If x and y are acute angles, in radians, of a right angled triangle, then $\int\dfrac{\sin(x-y)}{\sin(x+y)}dx=$

यदि x तथा y एक समकोण त्रिभुज के न्यूनकोण, रेडियन में है, तो $\int\dfrac{\sin(x-y)}{\sin(x+y)}dx=$

(1) $\dfrac{1}{2}\dfrac{\cos(x-y)}{\sin(x+y)}+c$ (2) $-\dfrac{1}{2}\dfrac{\cos(x-y)}{\sin(x+y)}+c$

(3) $-\dfrac{1}{2}\sin(x-y)+c$ (4) $\dfrac{1}{2}\sin(x-y)+c$

Vikaan Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

51 $\int \frac{1-x^2}{\left(1+x^2\right)\sqrt{1+x^4}}dx =$

(1) $\frac{1}{\sqrt{2}}\sin^{-1}\frac{x\sqrt{2}}{1+x^2}+c$ (2) $\frac{1}{\sqrt{2}}\tan^{-1}\frac{x\sqrt{2}}{1+x^2}+c$

(3) $\frac{1}{\sqrt{2}}\sec^{-1}\frac{x\sqrt{2}}{1+x^2}+c$ (4) $\frac{1}{\sqrt{2}}\operatorname{cosec}^{-1}\frac{x\sqrt{2}}{1-x^2}+c$

52 $\int \cot^{-1}\left(\frac{1}{x}\right)dx =$

(1) $x\cot^{-1}\frac{1}{x}-\frac{1}{2}\log\left(1+x^2\right)+c$ (2) $x\cot^{-1}\frac{1}{x}+\frac{1}{2}\log\left(1+x^2\right)+c$

(3) $x\tan^{-1}x-\frac{1}{2}\log\left(1+x^2\right)+c$ (4) $\frac{1}{1+x^2}+c$

53 $\int_{\pi/4}^{3\pi/4} \frac{x}{1+\sin x}dx =$

(1) $\pi\left(\sqrt{2}-1\right)$ (2) $\pi\left(\sqrt{2}+1\right)$ (3) $2\pi\left(\sqrt{2}-1\right)$ (4) $\frac{\pi^2}{4}$

54 If $[\cdot]$ is the greatest integer function, then $\int_0^{1.5}\left[x^2\right]dx =$

यदि $[\cdot]$ अधिकतम पूर्णांक फलन है, तो $\int_0^{1.5}\left[x^2\right]dx =$

(1) 0 (2) $2-\sqrt{2}$ (3) $2+\sqrt{2}$ (4) $\frac{[1.5]^3}{3}$

55 The area bounded by the ellipse $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ and the tangents at the extremities of its minor and major axes is :

(1) $(\pi-1)\,ab$ sq. unit (2) $(\pi-2)\,ab$ sq. unit

(3) $(\pi-3)\,ab$ sq. unit (4) $(4-\pi)\,ab$ sq. unit

दीर्घ वृत्त $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ तथा उसके लघु एवं दीर्घ अक्षों के शीर्षों पर स्पर्शरेखाओं से परिबद्ध क्षेत्रफल है :

(1) $(\pi-1)\,ab$ वर्ग इकाई (2) $(\pi-2)\,ab$ वर्ग इकाई

(3) $(\pi-3)\,ab$ वर्ग इकाई (4) $(4-\pi)\,ab$ वर्ग इकाई

Vikaan Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

56 Let P be the point of intersection of the lines $ax+by-a=0$ and $bx-ay+b=0$. A circle with centre $(1,0)$ passes through P. The tangent to this circle at P meets the x-axis at the point $(d,0)$, then $d=$

माना रेखाओं $ax+by-a=0$ तथा $bx-ay+b=0$ का प्रतिच्छेद बिन्दु P है । एक वृत्त जिसका केन्द्र $(1,0)$ है P से गुजरता है । इस वृत्त के बिन्दु P पर स्पर्शरेखा, x-अक्ष को बिन्दु $(d,0)$ पर मिलती हो, तो $d=$

(1) 0 (2) -1 (3) 1 (4) $\frac{2ab}{a^2+b^2}$

57 $\lim\limits_{n\to\infty}\sum\limits_{r=1}^{3n}\frac{r^2}{r^3+n^3}=$

(1) $\frac{1}{3}\log 2$ (2) $\frac{1}{3}\log 65$ (3) $\frac{1}{3}\log 28$ (4) $\frac{1}{4}\log 82$

58 The area bounded by the curve $y=\sin x$, x-axis and the lines $x=0$ and $x=\frac{3\pi}{2}$ in square unit is :

वक्र, $y=\sin x$, x-अक्ष तथा रेखाओं $x=0$ तथा $x=\frac{3\pi}{2}$ से घिरे क्षेत्र का वर्ग इकाई में क्षेत्रफल है :

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

59 $O(0,0)$, $A(6,0)$, $B(0,4)$ are three points. If P is a moving point such that the area of ΔPOB is always twice of the area of ΔPOA, then locus of P is :

$O(0,0)$, $A(6,0)$, $B(0,4)$ तीन बिन्दु हैं । यदि P एक चलित बिन्दु इस प्रकार है कि ΔPOB का क्षेत्रफल सदैव ΔPOA के क्षेत्रफल से दुगना हो, तो P का बिन्दु पथ है :

(1) $x^2-9y^2=0$ (2) $9x^2-y^2=0$

(3) $x^2+9y^2=9$ (4) $9x^2+y^2=9$

60 The equations of the sides of a triangle are $x-3y=0$, $4x+3y=5$ and $3x+y=0$. Then the straight line $3x-4y=0$ passes through its :

(1) centroid (2) incentre (3) circumcenter (4) orthocentre

एक त्रिभुज के तीन भुजाओं के समीकरण हैं $x-3y=0$, $4x+3y=5$ तथा $3x+y=0$ तो सरल रेखा $3x-4y=0$ गुजरती है इसके –

(1) केन्द्रक से (2) अन्तःकेन्द्र से (3) परिकेन्द्र से (4) लम्बकेन्द्र से

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

61 The circle $x^2+y^2+4x+22y+c=0$ bisects the circumference of the circle $x^2+y^2-2x+8y-d=0$, then $c+d=$

वृत्त $x^2+y^2+4x+22y+c=0$, वृत्त $x^2+y^2-2x+8y-d=0$ की परिधि को समद्विभाजित करता है, तो $c+d=$

(1) 50 (2) 40 (3) 30 (4) 25

62 If 'b' and 'c' are segments of a focal chord of the parabola $y^2=ax$, then :

यदि 'b' तथा 'c' परवलय $y^2=ax$ के नाभिय जीवा खण्ड हो, तो :

(1) $2a=b+c$ (2) $4a^2=bc$ (3) $a=\frac{2bc}{b+c}$ (4) $a=\frac{4bc}{b+c}$

63 Normal drawn at the points 't_1' and 't_2' on the parabola $y^2=4ax$ meets again on the parabola, then :

परवलय $y^2=4ax$ के बिन्दु 't_1' तथा 't_2' पर खींचे गये अभिलम्ब पुनः परवलय पर मिलते है तो :

(1) $t_2=-t_1-2/t_1$ (2) $t_1t_2=2$ (3) $t_1t_2=-1$ (4) $t_2=\frac{1}{t_1}$

64 If the straight lines joining the ends of the minor axis of an ellipse to its focus are perpendicular to each other, then the eccentricity of the ellipse is :

यदि एक दीर्घवृत्त की लघु अक्ष के सिरों को इसकी नाभि से मिलाने वाली रेखाएँ लम्बवत् हो, तो इसकी उत्केन्द्रता है :

(1) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (4) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

65 The eccentricity of the conjugate hyperbola to the hyperbola $x^2-3y^2=1$ is :

अतिपरवलय $x^2-3y^2=1$ के संयुग्म अतिपरवलय की उत्केन्द्रता है :

(1) 2 (2) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (3) 4 (4) $\frac{4}{3}$

66 $ax+by+c=0$, represents a line parallel to y-axis, if :

$ax+by+c=0$, y-अक्ष के समान्तर रेखा व्यक्त करती है, यदि

(1) $b=0,\ a\in R$ (2) $b=0,\ a\in R_0$ (3) $a=0,\ b\in R$ (4) $a=0,\ b\in R_0$

67 If the sum of the slopes of the lines represented by $4x^2+2hxy-7y^2=0$ is equal to the product of their slopes, then $h=$

$4x^2+2hxy-7y^2=0$ से निरूपित रेखाओं के ढालों का योग उनके ढालों के गुणनफल के बराबर हो, तो $h=$

(1) -6 (2) -4 (3) -2 (4) 4

Vivaan Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

68 The conic represented by $x=2(\cos t+\sin t),\ y=5(\cos t-\sin t)$ is :

(1) a circle (2) a parabola (3) an ellipse (4) an hyperbola

$x=2(\cos t+\sin t),\ y=5(\cos t-\sin t)$ से निरूपित शाक्व है :

(1) एक वृत्त (2) एक परवलय (3) एक दीर्घवृत्त (4) एक अतिपरवलय

69 If any line makes an angle α, β, γ with the coordinate axes then $\cos 2\alpha+\cos 2\beta+\cos 2\gamma =$

यदि कोई रेखा निर्देशी अक्षों के साथ α, β, γ कोण बनाती है, तो $\cos 2\alpha+\cos 2\beta+\cos 2\gamma =$

(1) -1 (2) 1 (3) 2 (4) 3

70 The sum of the squares of minimum distances of a point $p(x, y, z)$ from coordinate axes is :

बिन्दु $p(x, y, z)$ की निर्देशी अक्षों से न्यूनतम दूरियों के वर्गों का योग है :

(1) $x+y+z$ (2) $\dfrac{x^2+y^2+z^2}{3}$

(3) $x^2+y^2+z^2$ (4) $2(x^2+y^2+z^2)$

71 The equation of the line through $(1, 2, 3)$ and parallel to the line $x-y+2z-5=0=3x+y+z-6$ is

बिन्दु $(1, 2, 3)$ से गुजरने वाली एवं रेखा $x-y+2z-5=0=3x+y+z-6$ के समान्तर रेखा का समीकरण है :

(1) $\dfrac{x-1}{3}=\dfrac{y-2}{5}=\dfrac{z-3}{4}$ (2) $\dfrac{x-1}{-3}=\dfrac{y-2}{5}=\dfrac{z-3}{4}$

(3) $\dfrac{x-1}{3}=\dfrac{y-2}{-5}=\dfrac{z-3}{4}$ (4) $\dfrac{x-1}{3}=\dfrac{y-2}{5}=\dfrac{z-3}{-4}$

72 The angle between the line $\bar{r}=(2\hat{i}-\hat{j}+3\hat{k})+\lambda(3\hat{i}-\hat{j}+2\hat{k})$ and the plane $\bar{r}\cdot(\hat{i}+\hat{j}+\hat{k})=3$ is :

रेखा $\bar{r}=(2\hat{i}-\hat{j}+3\hat{k})+\lambda(3\hat{i}-\hat{j}+2\hat{k})$ एवं समतल $\bar{r}\cdot(\hat{i}+\hat{j}+\hat{k})=3$ के मध्य कोण है :

(1) $\theta=\cos^{-1}(4/\sqrt{42})$ (2) $\theta=\sin^{-1}(6/\sqrt{42})$

(3) $\theta=\tan^{-1}(2/3)$ (4) $\theta=\sin^{-1}(4/\sqrt{42})$

Vivaan Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

73 The straight lines $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{4}$ and $\frac{x-4}{5}=\frac{y-1}{2}=z$ intersect at the point :

सरल रेखाएँ $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{4}$ एवं $\frac{x-4}{5}=\frac{y-1}{2}=z$ का प्रतिच्छेद बिन्दु है :

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

74 Two straight lines $\bar{r}=\bar{a}_1+\lambda\bar{b}_1$ and $\bar{r}=\bar{a}_2+\lambda\bar{b}_2$ will intersect if :

दो सरल रेखाएँ $\bar{r}=\bar{a}_1+\lambda\bar{b}_1$ एवं $\bar{r}=\bar{a}_2+\lambda\bar{b}_2$ प्रतिच्छेद करेंगी यदि :

(1) $(\bar{b}_1\times\bar{b}_2)\cdot(\bar{a}_2-\bar{a}_1)=0$ (2) $(\bar{b}_1\cdot\bar{b}_2)(\bar{a}_2-\bar{a}_1)=\bar{0}$

(3) $(\bar{b}_1\times\bar{b}_2)\times(\bar{a}_2\times\bar{a}_1)=\bar{0}$ (4) $(\bar{b}_1\times\bar{b}_2)\times(\bar{a}_2-\bar{a}_1)=\bar{0}$

75 The line which lies in the plane $\bar{r}\cdot(\hat{i}+2\hat{j}-\hat{k})=3$ is :

समतल $\bar{r}\cdot(\hat{i}+2\hat{j}-\hat{k})=3$ में निम्नलिखित में से कौन-सी रेखा निहित है ?

(1) $\bar{r}=\hat{i}+\hat{j}+\lambda(2\hat{i}-\hat{j}+4\hat{k})$ (2) $\bar{r}=\hat{i}+\hat{j}+\lambda(2\hat{i}+\hat{j}+4\hat{k})$

(3) $\bar{r}=\hat{j}+\hat{k}+\lambda(2\hat{i}+\hat{j}+4\hat{k})$ (4) $\bar{r}=\hat{i}+\hat{k}+\lambda(2\hat{i}-\hat{j}+4\hat{k})$

76 If the mean of x_1 and x_2 is M_1 and of x_1, x_2, x_3, x_4 is M_2, then the mean of $ax_1, ax_2, \frac{x_3}{a}, \frac{x_4}{a}$ is :

यदि x_1, x_2 का माध्य M_1 तथा x_1, x_2, x_3, x_4 का M_2 हो, तो $ax_1, ax_2, \frac{x_3}{a}, \frac{x_4}{a}$ का माध्य है :

(1) $\frac{M_1+M_2}{2}$ (2) $\frac{aM_1+M_2/a}{2}$

(3) $\frac{1}{2a}\left[(a^2-1)M_1+2M_2\right]$ (4) $\frac{1}{2a}\left[2(a^2-1)M_1+M_2\right]$

77 Which of the following is true ?

निम्न में से कौन-सा सत्य है ?

(1) Mean = 3 Median – 2 Mode (2) Median = 3 Mode – 2 Mean

(3) Mode = 2 Mean – 3 Median (4) Mode = 3 Median – 2 Mean

78 24 observations are made in a series in which half are equal to 'a' and other half are equals to '$-a$'. If the standard deviation of the observations is 2 then $|a|$ equal to :

24 परीक्षणों की एक श्रेणी में आधे 'a' के बराबर तथा शेष आधे '$-a$' के बराबर है। यदि परीक्षणों का मानक विचलन 2 हो, तो $|a|$ बराबर है –

(1) 2 (2) $\sqrt{2}$ (3) $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{\sqrt{2}}{4}$

Vivaan Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

79 The probability that a leap year has 53 Sunday or Monday is :
एक अधी (लीप) वर्ष में 53 रविवार या सोमवार आने की प्रायिकता है :
(1) 1/7 (2) 2/7 (3) 3/7 (4) 4/7

80 A and B respectively toss a coin two times, then probability of getting same number of heads is –
A था B क्रमशः एक सिक्के को दो बार उछालते है, तो उनके द्वारा समान संख्या में चित आने की प्रायिकता है –
(1) 7/16 (2) 5/16 (3) 3/16 (4) 1/16

81 A pair of dice is thrown. If at least one of them shows 5 then probability that the sum of their digits will be 10 or more –
एक पासों का युग्म फेंका जाता है । यदि उनमें से कम से कम एक 5 दिखाता है, तो उनके अंकों का योग 10 या अधिक आने की प्रायिकता है –
(1) 1/6 (2) 2/9 (3) 3/11 (4) 1/12

82 The mean and variance of a random variable X in the Binomial distribution are 4 and 2 respectively, then the value of $P(X=1)$ is :
एक यादृच्छिक चर X, जो द्विपद बंटन में है, का माध्य तथा प्रसरण क्रमशः 4 तथा 2 हों, तो $P(X=1)$ का मान है –
(1) 1/4 (2) 1/8 (3) 1/16 (4) 1/32

83 For any non-zero vector $\vec{a}$
$\left[\left(\vec{a}\times\hat{i}\right)\times\hat{i}+\left(\vec{a}\times\hat{j}\right)\times\hat{j}+\left(\vec{a}\times\hat{k}\right)\times\hat{k}\right]=$
किसी अशून्य सदिश $\vec{a}$ के लिए $\left[\left(\vec{a}\times\hat{i}\right)\times\hat{i}+\left(\vec{a}\times\hat{j}\right)\times\hat{j}+\left(\vec{a}\times\hat{k}\right)\times\hat{k}\right]=$
(1) $-\vec{a}$ (2) $-2\vec{a}$ (3) $2\vec{a}$ (4) $3\vec{a}$

84 If vectors $a\hat{i}+\hat{j}+\hat{k}$, $\hat{i}+b\hat{j}+\hat{k}$ and $\hat{i}+\hat{j}+c\hat{k}\,(a\neq b\neq c\neq 1)$ are coplanar, then $\frac{1}{1-a}+\frac{1}{1-b}+\frac{1}{1-c}=$
यदि सदिशें $a\hat{i}+\hat{j}+\hat{k}$, $\hat{i}+b\hat{j}+\hat{k}$, $\hat{i}+\hat{j}+c\hat{k}\,(a\neq b\neq c\neq 1)$ समतलीय हों, तो $\frac{1}{1-a}+\frac{1}{1-b}+\frac{1}{1-c}=$
(1) 0 (2) –1 (3) 1 (4) 2

85 If $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ are three non coplanar vectors and $\vec{d}=\lambda\vec{a}+\mu\vec{b}+\gamma\vec{c}$ then $\lambda=$
यदि $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ तीन असमतलीय सदिश है तथा $\vec{d}=\lambda\vec{a}+\mu\vec{b}+\gamma\vec{c}$ तो $\lambda=$
(1) $\frac{\left[\vec{d}\,\vec{b}\,\vec{c}\right]}{\left[\vec{b}\,\vec{a}\,\vec{c}\right]}$ (2) $\frac{\left[\vec{b}\,\vec{c}\,\vec{d}\right]}{\left[\vec{b}\,\vec{c}\,\vec{a}\right]}$ (3) $\frac{\left[\vec{b}\,\vec{d}\,\vec{c}\right]}{\left[\vec{a}\,\vec{b}\,\vec{c}\right]}$ (4) $\frac{\left[\vec{c}\,\vec{b}\,\vec{d}\right]}{\left[\vec{a}\,\vec{b}\,\vec{c}\right]}$

Vivaan Classes
Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

86 If $\vec{r}\times\vec{a}=\vec{b}\times\vec{a}$, $\vec{r}\times\vec{b}=\vec{a}\times\vec{b}$ where $\vec{a}$ and $\vec{b}$ are two non-zero, non parallel and not perpendicular vectors, then $\vec{r}=$

यदि $\vec{r}\times\vec{a}=\vec{b}\times\vec{a}$, $\vec{r}\times\vec{b}=\vec{a}\times\vec{b}$ जहाँ $\vec{a}$ तथा $\vec{b}$ अशून्य, असमान्तर तथा अलम्बवत् दो सदिश हो, तो $\vec{r}=$

(1) $\vec{a}+\vec{b}$ (2) $\vec{a}-\vec{b}$ (3) $\vec{a}\times\vec{b}+\vec{a}$ (4) $\vec{a}\times\vec{b}+\vec{b}$

87 If $\vec{a}\times\vec{b}=\vec{c}$, $\vec{b}\times\vec{c}=\vec{a}$ and $\vec{c}\times\vec{a}=\vec{b}$, then correct statement is :

(1) $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ are unit vectors (2) $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ are mutually perpendicular

(3) $\left[\vec{a}\ \vec{b}\ \vec{c}\right]=\pm 1$ (4) All the above

यदि $\vec{a}\times\vec{b}=\vec{c}$, $\vec{b}\times\vec{c}=\vec{a}$ तथा $\vec{c}\times\vec{a}=\vec{b}$, तो सत्य कथन है –

(1) $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ इकाई सदिश है (2) $\vec{a},\vec{b},\vec{c}$ परस्पर लम्बवत् है

(3) $\left[\vec{a}\ \vec{b}\ \vec{c}\right]=\pm 1$ (4) उपरोक्त सभी

88 If the sum of two unit vectors is a unit vector, then the magnitude of their difference vector is :

यदि दो इकाई सदिशों का योग भी इकाई सदिश हो, तो उनके अन्तर सदिश का परिमाण होगा –

(1) 0 (2) 1 (3) $\sqrt{2}$ (4) $\sqrt{3}$

89 The foot of the perpendicular drawn from origin to a plane is $(12,-4,-3)$, then the equation of the plane is :

मूल बिन्दु से किसी समतल पर डाले गये लम्ब के पाद के निर्देशांक $(12,-4,-3)$ हैं, तो समतल का समीकरण है :

(1) $12x-4y-3z=13$ (2) $12x-4y-3z+13=0$

(3) $12x-4y-3z=13^2$ (4) $12x-4y-3z=1/13$

90 Daily wages of 10 workers in a company are given in Rs. as :
15, 20, 22, 19, 16, 10, 17, 18, 13, 20. The standard deviation in Rs. is :

एक कम्पनी में काम करने वाले 10 मजदूरों का दैनिक वेतन रुपयों में निम्न है :
15, 20, 22, 19, 16, 10, 17, 18, 13, 20 तो रुपयों में मानक विचलन है :

(1) 3.453 (2) 3.435 (3) 3.543 (4) 3.345

91 In the group $G=\{(2, 4, 6, 8); x_{10}\}$, the identity element is :

समूह $G=\{(2, 4, 6, 8); x_{10}\}$, में तत्समक अवयव हैं :

(1) 2 (2) 4 (3) 6 (4) 8

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

92 Number of transpositions for the permutation

$$\rho = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ 2 & 3 & 4 & 5 & 1 & 6 & 7 & 9 & 8 \end{pmatrix}, \text{ is :}$$

क्रमचय $\rho = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ 2 & 3 & 4 & 5 & 1 & 6 & 7 & 9 & 8 \end{pmatrix}$ में पक्षान्तरणों की संख्या हैं :

(1) 2 (2) 3
(3) 4 (4) 5

93 If the mapping $f : c \to c$ such that $f(x+iy) = iy$, is an endomorphism of additive group of complex numbers, the kernel of f is :
(1) Complex numbers with non zero imaginary part.
(2) Set of real numbers.
(3) Purely imaginary numbers.
(4) None of these.

यदि प्रतिचित्रण $f : c \to c$ इस प्रकार है कि $f(x+iy) = iy$, सम्मिश्र संख्याओं के योजिक समूह की अन्तकारिता है, तो f की अष्टि है :
(1) अशून्य काल्पनिक भाग वाली सम्मिश्र संख्याएँ ।
(2) वास्तविक संख्याओं का समुच्चय ।
(3) शुद्ध काल्पनिक संख्याएँ ।
(4) इनमें से कोई नहीं ।

94 If H is a subgroup of G and N is a normal subgroup of G, then $H \cap N$ is a normal subgroup of :
(1) G (2) H
(3) N (4) H and N

यदि H, G का उपसमूह है तथा N, G का प्रसामान्य उपसमूह है, तो $H \cap N$ प्रसामान्य उपसमूह है :
(1) G का (2) H का
(3) N का (4) H व N दोनों का

95 The identity element of the quotient group G/H is :
विभाग समूह G/H का तत्समक अवयव है :
(1) e (2) G
(3) H (4) 1

96 If $u = \sin^{-1}(x/y) + \tan^{-1}(y/x)$, then the value of $x\frac{\partial u}{\partial x} + y\frac{\partial u}{\partial y}$ is :

यदि $u = \sin^{-1}(x/y) + \tan^{-1}(y/x)$, तब $x\frac{\partial u}{\partial x} + y\frac{\partial u}{\partial y}$ का मान है :

(1) 0 (2) $u^{\frac{1}{2}}$
(3) u (4) $2u$

Vikaar Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

97 If $r=\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$, $s=\frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y}$ and $t=\frac{\partial^2 u}{\partial y^2}$, then the point (a, b) is maxima of a function $u=f(x,y)$ if at (a, b) :

यदि $r=\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$, $s=\frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y}$ तथा $t=\frac{\partial^2 u}{\partial y^2}$ तो बिन्दु (a, b) फलन $u=f(x,y)$ का उच्चिष्ठ होगा यदि (a, b) पर :

(1) $(rt-s^2)<0, r<0$ (2) $(rt-s^2)>0, r<0$

(3) $(rt-s^2)>0, r>0$ (4) $(rt-s^2)<0, r>0$

98 The value of $\Gamma\left(-\frac{7}{2}\right)$, is :

(1) $\frac{16}{105}\sqrt{\pi}$ (2) $-\frac{16}{105}\sqrt{\pi}$ (3) ∞ (4) does not exist

$\Gamma\left(-\frac{7}{2}\right)$ का मान हैं :

(1) $\frac{16}{105}\sqrt{\pi}$ (2) $-\frac{16}{105}\sqrt{\pi}$ (3) ∞ (4) विद्यमान नहीं हैं

99 The number of asymptotes of the curve $y=e^{-x^2}+1$, is :

(1) Asymptote does not exists (2) 1

(3) Infinite asymptotes (4) 2

वक्र $y=e^{-x^2}+1$ के अनन्तस्पर्शियों की संख्या है :

(1) अनन्तस्पर्शी संभव नहीं है (2) 1

(3) अनन्त अनन्तस्पर्शी (4) 2

100 If the function $f(x)=x(x-2)$ is continuous in $\left[0, \frac{3}{2}\right]$ and differentiable in $\left(0, \frac{3}{2}\right)$, then the value '$c$' of the mean value theorem, is :

यदि फलन $f(x)=x(x-2)$ अन्तराल $\left[0, \frac{3}{2}\right]$ में सतत तथा $\left(0, \frac{3}{2}\right)$ में अवकलनीय हैं, तो मध्यमान प्रमेय के 'c' का मान है :

(1) $\frac{3}{4}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{3}{2}$ (4) $\frac{1}{4}$

101 In real number system the intersection of an infinite collection of open sets is :

(1) definitely an open set (2) always a closed set

(3) not necessarily open set (4) an infinite set

वास्तविक संख्या निकाय में विवृत्त समुच्चयों के अनन्त संग्रह का सर्वनिष्ठ है :

(1) निश्चित रूप से एक विवृत समुच्चय (2) सदैव एक संवृत्त समुच्चय

(3) विवृत्त समुच्चय होना आवश्यक नहीं (4) एक अनन्त समुच्चय

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

102 If sequences a_n and b_n both converges to l and if $a_n < c_n < b_n, \forall\, n$ and c is a constant, then the sequence c_n converges to :

(1) $l+c$ (2) $l-c$ (3) l (4) $\frac{l}{c}$

यदि अनुक्रम a_n तथा b_n दोनों l पर अभिसृत होती हैं तथा यदि $a_n < c_n < b_n, \forall\, n$ एवं c एक अचर है, तो अनुक्रम c_n अभिसृत होगी :

(1) $l+c$ पर (2) $l-c$ पर (3) l पर (4) $\frac{l}{c}$ पर

103 If f is a real valued bounded function defined on $[a, b]$ and $p, p' \in P[a, b]$ such that p' is refinement of p, then on introduction of a new point of division :

(1) decreases the lower Darboux sum.
(2) increases the lower Darboux sum.
(3) increases the upper Darboux sum.
(4) upper and lower Darboux sum remains the same.

यदि f, $[a, b]$ पर परिभाषित वास्तविक मानी परिबद्ध फलन है तथा $p, p' \in P[a, b]$ इस प्रकार हैं कि p', p का शोधन (परिष्करण) है, तो एक नये विभाजन बिन्दु के सम्मिलित किये जाने से :

(1) निम्न डार्बू योग में ह्रास होगा । (2) निम्न डार्बू योग में वृद्धि होगी ।
(3) ऊपरी डार्बू योग में वृद्धि होगी । (4) ऊपरी तथा निम्न डार्बू योग वही रहेगें ।

104 Series $\left(\frac{2^2}{1^2}-\frac{2}{1}\right)^{-1}+\left(\frac{3^3}{2^3}-\frac{3}{2}\right)^{-2}+\left(\frac{4^4}{3^4}-\frac{4}{3}\right)^{-3}+\ldots\ldots$, is :

(1) Convergent (2) Divergent
(3) Oscillatory finitely (4) Oscillatory infinitely

श्रेणी $\left(\frac{2^2}{1^2}-\frac{2}{1}\right)^{-1}+\left(\frac{3^3}{2^3}-\frac{3}{2}\right)^{-2}+\left(\frac{4^4}{3^4}-\frac{4}{3}\right)^{-3}+\ldots\ldots$, है :

(1) अभिसारी (2) अपसारी
(3) परिमित दोलायमान (4) अपरिमित दोलायमान

105 The interval in which the series of functions $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{x^n}{n+1}$, converges uniformly ?

वह अन्तराल जिसमें फलनों की श्रेणी $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{x^n}{n+1}$ एकसमान अभिसृत होती है, हैं :

(1) $[-1, 1]$ (2) $[0, 1]$ (3) $[-2, 0]$ (4) $\left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$

Vikas Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

106 Which of the following statement is true for the vector $\vec{F}(t)$ having only the direction as constant ?

सदिश $\vec{F}(t)$ जिसकी केवल दिशा अचर है के लिए निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है ?

(1) $\vec{F} \cdot \frac{d\vec{F}}{dt} = 0$ (2) $\vec{F} \times \frac{d\vec{F}}{dt} = 0$ (3) $\vec{F} \cdot \frac{d\vec{F}}{dt} = 0$ (4) $\vec{F} \cdot \frac{d^2\vec{F}}{dt^2} = 3$

107 If $\vec{a}$ is a constant vector, then which of the following statement is wrong ?

यदि $\vec{a}$ एक अचर सदिश है, तो निम्न में से कौन-सा कथन असत्य है ?

(1) $\vec{a} \cdot \nabla = \nabla \cdot \vec{a}$ (2) $\nabla \cdot \vec{a} = 0$

(3) $\nabla \times \vec{a} = 0$ (4) div curl $\vec{a} = 0$

108 If $\vec{A} = x^2yi - 2xzj + 2yzk$, then curl curl $\vec{A}$, is :

यदि $\vec{A} = x^2yi - 2xzj + 2yzk$, तो curl curl $\vec{A}$ का मान है :

(1) $-2(x+1)j$ (2) $2(x+1)j$

(3) $(2x+1)k$ (4) $2(x-1)j$

109 If ϕ is a scalar point function, then $\int_s \hat{n}\phi\, ds$, is equal to -

यदि ϕ अदिश बिन्दु फलन है, तो $\int_s \hat{n}\phi\, ds$, बराबर है :

(1) $\nabla\phi$ (2) $\int_s \nabla\phi\, ds$

(3) $\int_v \nabla\phi\, dv$ (4) 0

110 Statement of Stoke's theorem is :

स्टोक्स प्रमेय का कथन है :

(1) $\int_v \vec{F} \cdot dr = \int_s \left(\hat{n} \cdot \nabla\vec{F}\right) ds$ (2) $\int_s \vec{F} \cdot dr = \hat{n}\int_s \nabla\vec{F} \cdot \hat{n}\, ds$

(3) $\int_c \vec{F} \cdot dr = \int_s \hat{n} \cdot \left(\nabla \times \vec{F}\right) ds$ (4) $\int_s \vec{F} \cdot \hat{n}\, ds = \int_v \nabla\vec{F}\, dv$

Vivaan Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

111 Solution of the differential equation

$$x \log x \frac{dy}{dx} + y = 2 \log x, \text{ is :}$$

अवकल समीकरण

$$x \log x \frac{dy}{dx} + y = 2 \log x \text{ का हल है :}$$

(1) $y = \log x + c$ (2) $ye^x = x \log x + c$

(3) $y = x(e^x + c \log x)$ (4) $y \log x = (\log x)^2 + c$

112 If geometrically the equation $\frac{dx}{P} = \frac{dy}{Q} = \frac{dz}{R}$, where P, Q and R are functions of x, y, z; represents a system of curves, then at any point (x, y, z) of the system the P, Q and R represents :

(1) direction ratios of normal (2) direction ratios of tangent

(3) direction ratios of binormal (4) None of these

यदि ज्यामितिय रूप से समीकरण $\frac{dx}{P} = \frac{dy}{Q} = \frac{dz}{R}$, (जहाँ P, Q, R फलन है x, y, z के) एक वक्र निकाय को निरूपित करता है, तो निकाय के किसी बिन्दु (x, y, z) पर P, Q तथा R निरूपित करते हैं :

(1) अभिलम्ब के दिक्अनुपात (2) स्पर्शी के दिक्अनुपात

(3) उपाभिलम्ब के दिक्अनुपात (4) इनमें से कोई नहीं

113 Solution of differential equation $y - 2xp + ayp^2 = 0$, is :

अवकल समीकरण $y - 2xp + ayp^2 = 0$ का हल हैं :

(1) $x^2 = cy + \frac{1}{4}ac^2$ (2) $x^2 = cy - \frac{1}{4}ac^2$

(3) $y^2 = cx - \frac{1}{4}ac^2$ (4) $y = 2cx + ac^2$

114 Part of complementary function for the differential equation

$$(1-x^2)\frac{d^2y}{dx^2} + x\frac{dy}{dx} - y = x(1-x^2)^{\frac{3}{2}}, \text{ is :}$$

अवकल समीकरण

$$(1-x^2)\frac{d^2y}{dx^2} + x\frac{dy}{dx} - y = x(1-x^2)^{\frac{3}{2}} \text{ के पूरक फलन का भाग है :}$$

(1) $y = e^x$ (2) $y = e^{-x}$ (3) $y = x^2$ (4) $y = x$

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

115 Singular solution of the differential equation

$$y^2 - 2pxy + p^2x^2 - \left(a^2p^2 + b^2\right) = 0, \text{ where } p \equiv \frac{dy}{dx}, \text{ is :}$$

अवकल समीकरण

$$y^2 - 2pxy + p^2x^2 - \left(a^2p^2 + b^2\right) = 0, \text{ जहाँ } p \equiv \frac{dy}{dx} \text{ का विचित्र हल है :}$$

(1) $a^2x^2 + b^2y^2 = 1$ (2) $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$

(3) $x^2 + y^2 = \frac{a^2}{b^2}$ (4) $x^2 + y^2 = a^2b^2$

116 Two forces P and Q acting on a particle and the angle between them is $(90 - \alpha)$. The angle between their resultant and the force P is given by -

एक कण पर कार्यरत दो बलों P तथा Q के मध्य कोण $(90 - \alpha)$ हैं । इनके परिणामी तथा बल P के मध्य का कोण है :

(1) $\tan^{-1}\left(\frac{Q\sin\alpha}{P - Q\cos\alpha}\right)$ (2) $\tan^{-1}\left(\frac{Q\cos\alpha}{P - Q\sin\alpha}\right)$

(3) $\tan^{-1}\left(\frac{Q\sin\alpha}{P + Q\cos\alpha}\right)$ (4) $\tan^{-1}\left(\frac{Q\cos\alpha}{P + Q\sin\alpha}\right)$

117 A force $\vec{F}$ represented in magnitude and direction by $\vec{AB}$ then the moment of it about a point O (not lying in the line $\vec{AB}$), is given by :

(1) Area of ΔOAB

(2) 2 (Area of ΔOAB)

(3) 3 (Area of ΔOAB)

(4) There is no relation between area and moment

एक बल $\vec{F}$ परिमाण तथा दिशा में $\vec{AB}$ से प्रदर्शित होता है तो इसका बिन्दु O (जो $\vec{AB}$ रेखा में स्थित नहीं है) के सापेक्ष आघूर्ण प्राप्त होता है :

(1) ΔOAB का क्षेत्रफल

(2) 2 (ΔOAB का क्षेत्रफल)

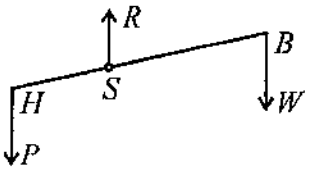
(3) 3 (ΔOAB का क्षेत्रफल)

(4) क्षेत्रफल तथा आघूर्ण के मध्य कोई सम्बन्ध नहीं होता है

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

118 A man carries a bundal at the end (B) of a stick which is placed over his shoulder (S) as shown in the following figure. If the distance between his hand (H) and his shoulder increases, then the pressure on his shoulder :

निम्न चित्र में दर्शायानुसार एक व्यक्ति उसके कंधे (S) पर रखी एक छड़ के सिरे (B) पर एक गठरी (बंडल) रखता है । यदि उसके हाथ (H) तथा कंधे के मध्य दूरी बढ़ाई जाए, तो उसके कंधे पर दबाव :



(1) decreases / में कमी होगी (2) increases / में वृद्धि होगी

(3) remains same / वही रहेगा (4) None of these / इनमें से कोई नहीं

119 If the laws of motion of a particle moving in a straight line is given by $s = \frac{1}{2}\vartheta t$, then its acceleration is :

(1) constant (2) ft (3) $\vartheta^2 t$ (4) $\frac{2s}{t^2}$

यदि सरल रेखा में गतिशील कण का गति का नियम $s = \frac{1}{2}\vartheta t$ से दिया जाता है, तो इसका त्वरण होगा :

(1) अचर (2) ft (3) $\vartheta^2 t$ (4) $\frac{2s}{t^2}$

120 A particle of mass m is projected from a fixed point into the air with velocity u, in a direction making an angle α with the horizontal. During the motion the horizontal component of velocity :

(1) increases

(2) decreases

(3) remains constant

(4) increases upto half time of the motion and then decreases

एक m द्रव्यमान का कण एक निश्चित बिन्दु से हवा में क्षैतिज के साथ α कोण बनाते हुए u वेग से प्रक्षेपित किया गया है । गति के दौरान वेग का क्षैतिज घटक :

(1) बढ़ता है

(2) घटता है

(3) अचर रहता है

(4) गति के आधे समय तक बढ़ता है तथा फिर घटता है

Vivaan Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

121 Optimize $Z = 2x_1 - 10x_2$

S.t. $x_1 - x_2 \geq 0$

$x_1 - 5x_2 \leq -5$

and $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$;

From this L.P.P. we can find the value of Z as :

(1) only minimum (2) only maximum

(3) both minimum and maximum (4) None of these

इष्टतम $Z = 2x_1 - 10x_2$

S.t. $x_1 - x_2 \geq 0$

$x_1 - 5x_2 \leq -5$

तथा $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$;

इस रैखिक प्रोग्रामन समस्या से Z का मान प्राप्त किया जा सकता है :

(1) केवल निम्निष्ठ (2) केवल उच्चिष्ठ

(3) निम्निष्ठ तथा उच्चिष्ठ दोनों (4) इनमें से कोई नहीं

122 Which of the following set is not a convex set ?

निम्न में से कौन-सा समुच्चय अवमुख समुच्चय नहीं है ?

(1) $\{(x, y) \mid 3 \leq x^2 + y^2 \leq 5\}$ (2) $\{(x, y) \mid y^2 \leq x\}$

(3) $\{(x, y) \mid x^2 + y^2 \leq 1\}$ (4) $\{(x, y) \mid 3x^2 + 2y^2 \leq 6\}$

123 For the system of equations

$x + y + 2z = 12$

$3x + 5y + 8z = 50$ and $x, y, z \geq 0$;

the basic solutions are (a) $x = 5, y = 7, z = 0$, (b) $x = 0, y = 2, z = 5$

(c) $x = -2, y = 0, z = 7$. Which one of these is not a feasible solution ?

समीकरण निकाय

$x + y + 2z = 12$

$3x + 5y + 8z = 50$ तथा $x, y, z \geq 0$;

के लिए आधारी हल (a) $x = 5, y = 7, z = 0$, (b) $x = 0, y = 2, z = 5$

(c) $x = -2, y = 0, z = 7$ है । इनमें से कौन-सा सुसंगत हल नहीं है ?

(1) (a) (2) (b) (3) (c) (4) All of the above / उपर्युक्त सभी

124 If for a L.P.P. the basis matrix B contains a non-zero artificial vector and the condition of optimality holds good then for the problem -

(1) only one feasible solution exists. (2) feasible solution does not exists.

(3) at least one feasible solution exists. (4) None of these

यदि किसी रैखिक प्रोग्रामन समस्या के आधारी मैट्रिक्स B में अशून्य कृत्रिम सदिश विद्यमान है तथा इष्टतमता की शर्त भी संतुष्ट होती है, तो समस्या का -

(1) केवल एक सुसंगत हल विद्यमान होगा । (2) सुसंगत हल विद्यमान नहीं होगा ।

(3) कम से कम एक सुसंगत हल विद्यमान होगा । (4) इनमें से कोई नहीं

Vivaan Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

125 In a transportation problem of m origin and n places of demand, the number of vacant cells in the case of optimal solution, is :

m उद्गम तथा n मांग वाले स्थानों की परिवहन समस्या में इष्टतम हल की स्थिति में रिक्त कोष्टिकाओं की संख्या है :

(1) $m+n-1$ (2) $m+n$ (3) mn (4) $(m-1)(n-1)$

126 If the third divided difference can be written as the quotient of two determinants then the order of the determinants, is :

यदि तीसरे विभाजन अन्तर को दो सारणिकों के भागफल के रूप में लिखा जा सके तो सारणिकों का क्रम है :

(1) 4 (2) 3 (3) 2 (4) 3^2

127 The convergence of which of the following method is sensitive to starting value ?

(1) False Position method (2) Gauss Seidal method

(3) Newton-Raphson method (4) All of these

निम्न में से किस विधि का अभिसरण प्रारम्भिक मान के लिए संवेदी है ?

(1) मिथ्या स्थिति विधि (2) गॉस–सिडल विधि

(3) न्यूटन–रॉफसन विधि (4) उपर्युक्त सभी

128 From the following, the parabolic formula is :

(1) Trapezoidal rule (2) Weddle's rule

(3) Simpson's three eighth rule (4) Simpson's one third rule

निम्न में से परवलयिक सूत्र है :

(1) ट्रेपेजॉइडल नियम (2) वैडले नियम

(3) सिम्पसन 3/8 नियम (4) सिम्पसन 1/3 नियम

129 Particular integral of the difference equation $y_{n+1} - 3y_n = n$, is :

अन्तर समीकरण $y_{n+1} - 3y_n = n$, का विशिष्ट हल है :

(1) $\frac{n}{2} + \frac{1}{4}$ (2) $-\frac{n}{2} + \frac{1}{4}$ (3) $-\frac{n}{2} - \frac{1}{4}$ (4) $\frac{n}{2} - \frac{1}{4}$

130 General solution of difference equation $u_{x+2} - 7u_{x+1} + 12u_x = 0$; is :

अन्तर समीकरण $u_{x+2} - 7u_{x+1} + 12u_x = 0$; का व्यापक हल है :

(1) $u_x = 4c_1x + 3c_2x$ (2) $u_x = c_1x^4 + c_2x^3$

(3) $u_x = c_1 4^x + c_2 3^x$ (4) None of these / इनमें से कोई नहीं

Vidya Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

131 Which of the following statement is wrong ?
(1) Evaluation helps in developing more effective curricula.
(2) Evaluation is objective centered.
(3) Evaluation provides more intelligent guidance in teacher - learning process.
(4) Evaluation approach is only subject-centered.

निम्न में से कौन–सा कथन/विकल्प गलत है ?
(1) मूल्यांकन प्रभावी पाठ्यक्रम निर्माण करने में मदद करता है।
(2) मूल्यांकन उद्देश्य केन्द्रित होता है।
(3) मूल्यांकन शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया में बौद्धिक मार्गदर्शन प्रदान करता है।
(4) मूल्यांकन की प्रक्रिया सिर्फ विषयवस्तु पर ही केन्द्रित होती है।

132 Which of the following sequences is right for development of mathematical concept ?
(1) Generalization, Abstraction and Perception
(2) Generalization, Perception and Abstraction
(3) Perception, Abstraction and Generalization
(4) Perception, Generalization and Abstraction

गणित के सम्प्रत्यय विकास के लिये निम्न में से कौन–सा क्रम उपयुक्त है ?
(1) सामान्यीकरण, अमूर्तीकरण तथा प्रत्यक्षीकरण
(2) सामान्यीकरण, प्रत्यक्षीकरण तथा अमूर्तीकरण
(3) प्रत्यक्षीकरण, अमूर्तीकरण तथा सामान्यीकरण
(4) प्रत्यक्षीकरण, सामान्यीकरण तथा अमूर्तीकरण

133 What will you do when your teaching methods are ineffective ?
(1) Reteach the material by modifying teaching-learning strategies.
(2) Go over the material slowly and slowly which we are to teach.
(3) Hold special classes for covering that material again.
(4) Ask students to learn by heart the material covered and wait for better understanding in higher classes.

जब आपकी शिक्षण–विधि प्रभावी नहीं हो रही है तब आप क्या करेंगे ?
(1) विषयवस्तु पर शिक्षण–अधिगम व्यूहरचना में परिवर्तन कर पुनः पढायेंगे।
(2) उस विषयवस्तु को धीरे–धीरे पढ़ायेंगे, जिसे हमें पढ़ाना है।
(3) उस विषयवस्तु को पूर्ण करने के लिये विशेष कक्षाओं की व्यवस्था कर दुबारा पढ़ायेंगे।
(4) छात्रों से कहेंगे कि जो विषयवस्तु पढ़ा दी गई है उसे मन से सीखें तथा और अधिक समझ के लिये आगे की कक्षा का इन्तजार करें।

134 Which of the following methods facilitates the development of thinking and reasoning powers of the students in mathematics ?
(1) Lecture method (2) Problem-solving method
(3) Deductive method (4) Synthetic method

गणित में सोचने तथा तर्क करने की क्षमता का विकास करने में निम्न में से कौन–सी विधि अधिक सहायक है ?
(1) व्याख्यान विधि (2) समस्या–समाधान विधि
(3) निगमन विधि (4) संश्लेषण विधि

135 Teaching and learning by analytical method is in accordance with the learning theory of -
(1) Thornadike (2) Kolher (3) Bruner (4) Gagne

विश्लेषण विधि से शिक्षण तथा अधिगम प्रदान करना निम्न में से किसके अधिगम सिद्धान्त के अनुरूप है ?
(1) थोर्नडाइक के (2) कोल्हर के (3) ब्रुनर के (4) गेने के

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

136 Which is the proper sequence for psycho-motor domain under the classification of educational objectives ?

(1) Receiving, Responsing, Valueing, Conceptualisation, Organisation and Characterisation.

(2) Stimulus, Implimentation, Controlling, Adjusting, Naturalisation and Habit-formation.

(3) Stimulus, Implimentation, Adjusting, Controlling, Naturalisation and Habit-formation.

(4) Receiving, Responsing, Valueing, Organisation, Conceptualisation and Characterisation.

शैक्षिक उद्देश्यों के वर्गीकरण के अन्तर्गत क्रियात्मक पक्ष का सही क्रम क्या है ?

(1) आग्रहण, अनुक्रिया, अनुमूल्यन, प्रत्ययीकरण, व्यवस्थापन एवं चरित्र--निर्माण

(2) उद्दीपन, कार्य करना, नियन्त्रण, समायोजन, स्वभावीकरण तथा आदत--निर्माण

(3) उद्दीपन, कार्य करना, समायोजन, नियन्त्रण, स्वभावीकरण तथा आदत--निर्माण

(4) आग्रहण, अनुक्रिया, अनुमूल्यन, व्यवस्थापन, प्रत्ययीकरण तथा चरित्र--निर्माण

137 If a test is applied on a group by twice or thrice and the marks of students are the same. then which property is inbuilt in it ?

(1) Objectivity (2) Reliability (3) Discriminaty (4) Validity

यदि एक परीक्षण को एक समूह पर दो या तीन बार प्रशासित किया जावे तथा हर बार समूह के छात्रों के अंकों में निश्चितता रहे, तो उसमें कौन–सी विशेषता निहित है ?

(1) वस्तुनिष्ठता (2) विश्वसनीयता (3) विभेदनशीलता (4) वैधता

138 The mathematical knowledge which has led to the basis of computer -

(1) Binary system of number (2) Graphs

(3) Simultaneous equation (4) Set theory

वह गणितीय ज्ञान जो कम्प्यूटर के लिये आधार है –

(1) द्विगुण गणना पद्ध (2) ग्राफ्स

(3) युगपत् (द्विचर) समीकरण (4) समुच्चय सिद्धान्त

139 One can appreciate the beauty of the mathematics by -

(1) reading the literature of mathematics.

(2) looking at the portraits of great mathematicians.

(3) listening to lectures on mathematics.

(4) solving mathematical puzzels and riddles.

वह, जो गणित के सौन्दर्य की प्रशंसा करता है –

(1) गणित का साहित्य पढ़कर। (2) महान् गणितज्ञों के चित्र देखकर।

(3) गणित पर भाषण सुनकर। (4) गणित की पहेलियाँ तथा उलझनपूर्ण समस्या को सुलझा कर।

140 If a student shows below average performance in mathematics-test, then a teacher should -

(1) guide him not to waste his time in studying mathematics.

(2) give him diagnotic test to find his learning difficultics.

(3) encourage him to by heart the examples and their solutions of the problems.

(4) call the parents to discuss the difficulties.

अगर कोई विद्यार्थी की गणित में उपलब्धि औसत से कम है, तो अध्यापक को करना चाहिये –

(1) गणित के अध्ययन में अपना समय खराब न करने की सलाह देंगे।

(2) विद्यार्थी को गणित सम्बन्धी कठिनाइयों का पता लगाने हेतु निदानात्मक परीक्षण देंगे।

(3) अन्तर्मन से विभिन्न उदाहरणों द्वारा समस्या हल के लिये प्रोत्साहित करेंगे।

(4) कठिनाइयों के बारे में माता–पिता को बुलायेंगे।

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

141. The most appropriate purpose of using over-head projector in the class is -
(1) to lighten the burden of the teacher.
(2) to increase the burden of the teacher but to motivate the students.
(3) to make teaching interesting for the teacher.
(4) to make teaching-learning situation more effective.

ओवर हेड प्रोजेक्टर का कक्षा में उपयोग करने का मुख्य उद्देश्य है –
(1) अध्यापक के काम के भार को कम करता है।
(2) अध्यापक के काम के भार की वृद्धि करता है लेकिन विद्यार्थियों को प्रेरित करता है।
(3) अध्यापक के लिये शिक्षण को रुचिकर बनाना।
(4) शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया को और अधिक प्रभावी बनाना।

142 "Mathematics is a science where necessary conclusions are deducted".
Which mathematician stated the above statement ?
(1) Rozar Bekan (2) Lock
(3) Benzamin Perrik (4) Bertend-Rassel

''गणित वह विज्ञान है, जिसमें आवश्यक निष्कर्ष निकाले जाते हैं।'' यह कथन किस गणितज्ञ ने दिया है ?
(1) रोजर बैकन ने (2) लॉक ने
(3) बेन्जामिन पेरिक ने (4) बर्टेण्ड रसैल ने

143 "There can be no (school-subject) discipline which has no relationship with mathematics".
Which of the following is most appropriate to the above statement ?
(1) Only science disciplines have high positive relationship with mathematics.
(2) There will be very few persons for studying it.
(3) All discipline have close relationship with mathematics.
(4) Mathematics can progress rightly because of other subjects.

''ऐसा कोई स्कूल विषय नहीं है, जिसका गणित के साथ सम्बन्ध नहीं है।''
निम्न में से कौन–सा विकल्प उपर्युक्त कथन के लिये सबसे अधिक उपयुक्त है ?
(1) सिर्फ विज्ञान के विषयों का गणित के साथ उच्च धनात्मक सम्बन्ध है।
(2) कुछ ही लोग इसका अध्ययन करते होंगे।
(3) सभी विषयों के साथ गणित का निकट का संबंध है।
(4) गणित की उन्नति दूसरे विषयों से ही ठीक तरह से हो सकती है।

144 Which is the technique of mathematics teaching where the students check their answer immedietly ?
(1) Team teaching (2) Oral-work
(3) Superwised-study (4) Programmed-instruction

गणित शिक्षण की ऐसी कौन–सी तकनीकी है जिसमें विद्यार्थी अपने उत्तर की जाँच तत्काल कर लेते हैं ?
(1) दल शिक्षण (2) मौखिक–कार्य
(3) निरीक्षित–अध्ययन (4) अभिक्रमित–अनुदेशन

145 Which should be assumed as a necessary part of citizenship and effective life of education ?
(1) Oral-mathematics (2) Written-mathematics
(3) Drill (4) Assignment

नागरिकता तथा प्रभावपूर्ण जीवन की शिक्षा का एक आवश्यक अंग किसे माना जाना चाहिये ?
(1) मौखिक गणित को (2) लिखित गणित को
(3) अभ्यास कार्य को (4) गृहकार्य को

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

146 Who proposed the superwised-study to develop the reading habits in the students ?
(1) Jems Le Hollend (2) De Ji' Marwill John
(3) H. C. Morrison (4) B. F. Skinner
बालकों में अध्ययन की आदतों के विकास के लिये पर्यवेक्षित–अध्ययन का सुझाव किसने दिया ?
(1) जैम्स ली. हालैण्ड (2) डेजी मारविल जॉन
(3) एच. सी. मॉरीसन (4) बी. एफ. स्किनर

147 The most effective way of helping the slow-learner in mathematics is -
(1) holding frequent test.
(2) conducting special classes for them.
(3) putting them all in a separate section.
(4) involving them systematically in concrete, meaningful piece of work that will make them success.
गणित में मन्द अधिगमकर्ता विद्यार्थी को मदद करने का प्रभावी तरीका है –
(1) लगातार जाँच (टेस्ट) लिया जाये।
(2) ऐसे लड़कों के लिये विशेष कक्षाओं की व्यवस्था की जाये।
(3) उन सभी को अलग से कक्षा में रखा जाये।
(4) सुनियोजित निश्चित अर्थपूर्ण गणितीय कार्यों में लगाया जाये जिससे उन्हें सफलता हाँसिल हो सके।

148 Who was the first introducer of lesson-plan ?
(1) Gestalt - Psychology (2) Industrial - Psychology
(3) Educational - Psychology (4) Clinical - Psychology
पाठ योजना का आविर्भाव किससे हुआ है ?
(1) गेस्टाल्ट मनोविज्ञान से (2) औद्योगिक मनोविज्ञान से
(3) शिक्षा मनोविज्ञान से (4) क्लीनिकल मनोविज्ञान से

149 Which pupil will be said to have the understanding of a "Cube and cuboid" ?
(1) Who can define each word by word.
(2) Who can tell the points of similarities and dissimilarities of both.
(3) Who can define and also draw the figure of each.
(4) Who can seeing the figure of a cube and a cuboid immediately recalls.
कौन–सा विद्यार्थी कहलायेगा कि वह "घन तथा घनाभ" का अवबोध (समझ) रखता है ?
(1) जो अक्षर से अक्षर प्रत्येक की परिभाषा दे सके ।
(2) जो दोनों की समानता तथा असमानता के बिन्दुओं को बता सके।
(3) जो परिभाषा तथा प्रत्येक का चित्र खींच सके।
(4) जो "घन तथा घनाभ" के चित्र देख कर तुरन्त प्रत्यास्मरण कर सके।

150 In mathematics - laboratory the proportional - divider is used -
(1) to measure the length of segment of line.
(2) to increase or decrease the mathematical figures.
(3) to measure the angles.
(4) to measure the angular-distance.
गणित की प्रयोगशाला में प्रोपोरशनल–डिवाइडर का उपयोग किया जाता है –
(1) रेखाखण्ड की लम्बाई मापन में। (2) गणितीय आकृतियों को छोटा या बड़ा करने में।
(3) कोणों के मापन में। (4) कोणीय–दूरी ज्ञात करने में।

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com

SPACE FOR ROUGH WORK / कच्चे काम के लिये जगह

Vivaan Classes

Download Pdf : Please visit www.teachergyan.com