UP TGT

Previous Year Paper
Mathematics 2013

Test Prime

ALL EXAMS, ONE SUBSCRIPTION

70,000+
Mock Tests

Personalised
Report Card

Unlimited
Re-Attempt

600+
Exam Covered

Previous Year
Papers

500%
Refund

IBPS

NABARD

INDIAN RAILWAYS

ATTEMPT FREE MOCK NOW

Adda247 GET IT ON Google Play

गणित

1. x- अक्ष और सदिश $2\hat{i}+2\hat{j}+\hat{k}$ के बीच के कोण की कोज्या का मान होगा :–

(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

2. यदि $x=\alpha$ और $x=\beta$ समीकरणों $\cos^2x+a\cos x+b=0$ और $\sin^2x+p\sin x+q=0$ दोनों को संतुष्ट करते हों, तो a, b, p और q में सम्बन्ध होगा :–

(A) $a^2+b^2=p^2+q^2$

(B) $a+p=b+q$

(C) $b+q=a^2+p^2-2$

(D) $b+q=a^2+p^2-q^2$

3. यदि A और B के स्थिति सदिश क्रमशः $\vec{a}$ और $\vec{b}$ हो, तो AB के मध्य बिन्दु का स्थिति सदिश होगा :–

(A) $\vec{a}+\vec{b}$ (B) $\vec{a}-\vec{b}$

(C) $\frac{1}{2}\left(\vec{a}+\vec{b}\right)$ (D) $\frac{1}{2}\left(\vec{a}-\vec{b}\right)$

4. m द्रव्यमान की गोली M द्रव्यमान की एक बन्दूक से छोड़ी जाती है। यदि गोली बन्दूक के u सापेक्ष वेग से चले, तो गोली और बन्दूक के वास्तविक वेग क्रमशः होंगे :–

(A) $\frac{Mu}{M+m}, \frac{mu}{M+m}$

(B) $\frac{(M+m)u}{M-m}, \frac{(M-m)u}{M+m}$

(C) $\frac{mu}{M+m}, \frac{Mu}{M+u}$

(D) $\frac{(M+m)u}{M-m}, \frac{(M+m)u}{M+m}$

1. The value of cosine of the angle between the x-axis and the vector $2\hat{i}+2\hat{j}+\hat{k}$ is :

(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

2. If $x=\alpha$ and $x=\beta$ satisfy the equations $\cos^2x+a\cos x+b=0$ and $\sin^2x+p\sin x+q=0$ both, then the relation among a, b, p and q will be :

(A) $a^2+b^2=p^2+q^2$

(B) $a+p=b+q$

(C) $b+q=a^2+p^2-2$

(D) $b+q=a^2+p^2-q^2$

3. If the position vectors of A and B are $\vec{a}$ and $\vec{b}$ respectively, then the position vector of mid-point of AB is :

(A) $\vec{a}+\vec{b}$ (B) $\vec{a}-\vec{b}$

(C) $\frac{1}{2}\left(\vec{a}+\vec{b}\right)$ (D) $\frac{1}{2}\left(\vec{a}-\vec{b}\right)$

4. A shot of mass m is fired from a gun of mass M with velocity u relative to the gun. The actual velocities of the shot and gun are :

(A) $\frac{Mu}{M+m}, \frac{mu}{M+m}$

(B) $\frac{(M+m)u}{M-m}, \frac{(M-m)u}{M+m}$

(C) $\frac{mu}{M+m}, \frac{Mu}{M+u}$

(D) $\frac{(M+m)u}{M-m}, \frac{(M+m)u}{M+m}$

www.youtube.com/ study with gyanprakash

Adda247
GET IT ON Google Play

5. $\int_{-2}^{2} |1-x^2| \, dx$ का मान होगा :–

(A) 0 (B) 2
(C) –2 (D) 4

6. यदि p, q, r, s गुणोत्तर श्रेढी में हो, तो $\frac{1}{p^2+q^2}, \frac{1}{q^2+r^2}, \frac{1}{r^2+s^2}$ किस श्रेढी में होगा:–

(A) समान्तर श्रेढी (B) गुणोत्तर श्रेढी
(C) हरात्मक श्रेढी (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

7. समीकरण
$\cos x \cdot \cos\left(\frac{\pi}{3}+x\right) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{3}-x\right) = \frac{1}{4}, x \in [0, 6\pi]$
के समस्त हलों का योग है :–

(A) 30π (B) 24π
(C) 18π (D) 12π

8. दो बल $\hat{i}-2\hat{j}+5\hat{k}$ और $3\hat{j}-4\hat{k}$ जो बिन्दु $\hat{i}+2\hat{j}+3\hat{k}$ पर कार्य कर रहे हैं, के परिणामी बल का बिन्दु $\hat{i}+2\hat{j}+3\hat{k}$ के परितः सदिश आघूर्ण होगा :–

A) $5\hat{i}+\hat{j}-4\hat{k}$ (B) $5\hat{i}-\hat{j}-4\hat{k}$
(C) $3\hat{i}+\hat{j}-3\hat{k}$ (D) $3\hat{i}+\hat{j}-4\hat{k}$

9. समीकरण $x^2+y^2+2gx+2fy+c=0$ सदा एक वृत्त को निरूपित करता है, जिसका केन्द्र$(-g, -f)$ तथा त्रिज्या $\sqrt{g^2+f^2-c}$ होता है।यदि $g^2+f^2=c$ हो जाय, तो ऐसी दशा में वृत्त को कहते हैं :–

(A) साधारण वृत्त
(B) अंतःवृत्त
(C) अपभ्रष्ट वृत्त
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

5. $\int_{-2}^{2} |1-x^2| \, dx$ is :

(A) 0 (B) 2
(C) –2 (D) 4

6. If p, q, r, s are in G. P. , then $\frac{1}{p^2+q^2}, \frac{1}{q^2+r^2}, \frac{1}{r^2+s^2}$ are in

(A) A. P. (B) G. P.
(C) H. P (D) none of these

7. The sum of all the solutions of the equation
$\cos x \cdot \cos\left(\frac{\pi}{3}+x\right) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{3}-x\right) = \frac{1}{4}, x \in [0, 6\pi]$
is:

(A) 30π (B) 24π
(C) 18π (D) 12π

8. The vector moment about the point $\hat{i}+2\hat{j}+3\hat{k}$ of the resultant of the forces $\hat{i}-2\hat{j}+5\hat{k}$ and $3\hat{j}-4\hat{k}$ acting at the point $-2\hat{i}+3\hat{j}-\hat{k}$ is :

(A) $5\hat{i}+\hat{j}-4\hat{k}$ (B) $5\hat{i}-\hat{j}-4\hat{k}$
(C) $3\hat{i}+\hat{j}-3\hat{k}$ (D) $3\hat{i}+\hat{j}-4\hat{k}$

9. The equation $x^2+y^2+2gx+2fy+c=0$ always represents a circle whose centre is $(-g, -f)$ and radius is $\sqrt{g^2+f^2-c}$. If $g^2+f^2=c$, then in this case, the circle is called as :

(A) ordinary circle
(B) incircle
(C) degenerate circle
(D) none of these

www.youtube.com/ study with gyanprakash

Adda247
GET IT ON Google Play

10. $\frac{6x+7}{3x+2} = \frac{4x+5}{2x+3}$ का हल है :–

(A) $x = 1$ (B) $x = -\frac{9}{11}$

(C) $x = -\frac{11}{9}$ (D) $x = 3$

10. The solution of $\frac{6x+7}{3x+2} = \frac{4x+5}{2x+3}$ is :

(A) $x = 1$ (B) $x = -\frac{9}{11}$

(C) $x = -\frac{11}{9}$ (D) $x = 3$

11. यदि $f : R \to R$ तथा $g : R \to R$ दो प्रतिचित्रण है, जो $f(x) = 2x$ और $g(x) = x^2+2$ से परिभाषित है, तो $(f+g)(2)$ का मान होगा :–

(A) 8 (B) 10

(C) 12 (D) 24

11. If $f : R \to R$ and $g : R \to R$ are two mappings defined as $f(x) = 2x$ and $g(x) = x^2+2$, then the value of $(f+g)(2)$ is:

(A) 8 (B) 10

(C) 12 (D) 24

12. यदि $\vec{OA} = \vec{a}$ और $\vec{OB} = \vec{b}$ हो, तो $\vec{BA}$ का मान होगा :–

(A) $\vec{a} + \vec{b}$ (B) $\vec{a}$

(C) $\vec{b}$ (D) $\vec{a} - \vec{b}$

12. If $\vec{OA} = \vec{a}$ and $\vec{OB} = \vec{b}$, then $\vec{BA}$ is

(A) $\vec{a} + \vec{b}$ (B) $\vec{a}$

(C) $\vec{b}$ (D) $\vec{a} - \vec{b}$

13. यदि ΔABC में a = 8, b = 15 और c = 17 हो, तो cosA का मान होगा :–

(A) $\frac{8}{15}$ (B) $\frac{15}{17}$

(C) $\frac{8}{17}$ (D) $\frac{17}{20}$

13. If in a ΔABC, a = 8, b = 15 and c = 17, then the value of cosA will be

(A) $\frac{8}{15}$ (B) $\frac{15}{17}$

(C) $\frac{8}{17}$ (D) $\frac{17}{20}$

14. P और R एक काम को 30 दिनों में, P और Q उसी काम को 45 दिनों में तथा Q और R उसे 60 दिनों में पूरा करते हैं R अकेले उसे कितने दिनों में पूरा करेगा ?

(A) 45 दिन (B) 48 दिन

(C) 64 दिन (D) 72 दिन

14. P and R can do a piece of work in 30 days, P and Q can do it in 45 days while Q and R can finish it in 60 days. In how many days can R alone finish the work?

(A) 45 days (B) 48 days

(C) 64 days (D) 72 days

www.youtube.com/
study with gyanprakash

Adda247 GET IT ON Google Play

15. यदि परवलय $y^2 = 4ax$ पर खींची गई दो स्पर्शियों के समीकरण $y + b = m_1(x + a)$ और $y + b = m_2(x + a)$ है, तो :–

(A) $m_1m_2 = 1$ (B) $m_1m_2 = -1$
(C) $m_1 + m_2 = 0$ (D) $m_1 + m_2 = -1$

15. If $y + b = m_1(x + a)$ and $y + b = m_2(x + a)$ are the equations of the two tangents to the parabola $y^2 = 4ax$, then

(A) $m_1m_2 = 1$ (B) $m_1m_2 = -1$
(C) $m_1 + m_2 = 0$ (D) $m_1 + m_2 = -1$

16. एक प्रक्षेप्य का क्षैतिज तल पर परास प्राप्त की गई महत्तम ऊँचाई का तिगुना है। यदि प्रक्षेप्य का प्रक्षेप वेग u हो, तो उसका उड्डयन काल होगा :–

(A) $\frac{8u}{5g}$ (B) $\frac{4u}{5g}$
(C) $\frac{2u}{g}$ (D) $\frac{u}{g}$

16. A projectile has range on a horizontal plane equal to three times the maximum height attained by it. If u be the velocity of projection of the projectile, then its time of flight is :

(A) $\frac{8u}{5g}$ (B) $\frac{4u}{5g}$
(C) $\frac{2u}{g}$ (D) $\frac{u}{g}$

17. यदि $\tan\left(\frac{\alpha}{2}\right)$ और $\tan\left(\frac{\beta}{2}\right)$ समीकरण $8x^2 - 26x + 15 = 0$ के मूल हो, तो $\cos(\alpha+\beta)$ का मान होगा :–

(A) 0 (B) 1
(C) -1 (D) $-\frac{627}{725}$

17. If $\tan\left(\frac{\alpha}{2}\right)$ and $\tan\left(\frac{\beta}{2}\right)$ are the roots of the equation $8x^2 - 26x + 15 = 0$, then the value of $\cos(\alpha+\beta)$ will be

(A) 0 (B) 1
(C) -1 (D) $-\frac{627}{725}$

18. $\left[\vec{a} \quad \vec{b}+\vec{c} \quad \vec{a}+\vec{b}+\vec{c}\right]$ का मान होगा :–

(A) 0 (B) $\left[\vec{a} \quad \vec{b} \quad \vec{c}\right]$
(C) $2\left[\vec{a} \quad \vec{b} \quad \vec{c}\right]$ (D) $3\left[\vec{a} \quad \vec{b} \quad \vec{c}\right]$

18. The value of $\left[\vec{a} \quad \vec{b}+\vec{c} \quad \vec{a}+\vec{b}+\vec{c}\right]$ is

(A) 0 (B) $\left[\vec{a} \quad \vec{b} \quad \vec{c}\right]$
(C) $2\left[\vec{a} \quad \vec{b} \quad \vec{c}\right]$ (D) $3\left[\vec{a} \quad \vec{b} \quad \vec{c}\right]$

19. अवकल समीकरण $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ का हल है :–

(A) दोलनी (B) चरघातांकी
(C) त्रिकोणमितीय (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

19. The solution of the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} - y = 0$ is

(A) Oscillatory (B) Exponential
(C) Trigonometric (D) None of these

www.youtube.com/ study with gyanprakash

Adda247
GET IT ON Google Play

20. उस वृत्त की त्रिज्या, जिसमें केन्द्रीय कोण जिसका परिमाण 45° है, 132 सेमी. चाप काटता है, होगी :–

(A) 132 सेमी. (B) 148 सेमी.
(C) 164 सेमी. (D) 168 सेमी.

21. यदि किसी त्रिभुज PQR में भुजाएँ p,q,r समान्तर श्रेढ़ी में हो, तो $\cot\frac{P}{2}\ \cot\frac{R}{2}$ का मान होगा :–

(A) 0 (B) 1
(C) 2 (D) 3

22. यदि किसी लीप वर्ष को यदृच्छया चुन लिया जाय, तो उस वर्ष में 53 शुक्रवार होने की प्रायिकता होगी :–

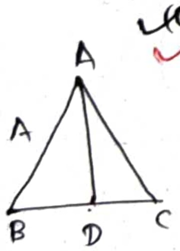
(A) $\frac{1}{7}$ (B) $\frac{2}{7}$
(C) $\frac{53}{366}$ (D) $\frac{7}{53}$

23. समीकरणों $ax^2+bx+c=0$ और $a'x^2+b'x+c'=0$ में एक मूल उभयनिष्ठ होने का प्रतिबन्ध है :–

(A) $(ca'-ac')^2 = (ab'-ba')$
(B) $(ca'-ac')^2 = (bc'-cb')$
(C) $(ca'-ac')^2 = a(bc'-cb')$
(D) $(ca'-ac')^2 = (ab'-ba')(bc'-cb')$

24. यदि ΔABC में भुजा BC का मध्य बिन्दु D हो, तो $AB^2 + AC^2$ का मान होगा :–

(A) $AD^2 + BD^2$ (B) $AD + BD$
(C) $2(AD^2 + BD^2)$ (D) $AD - BD$



20. The radius of the circle in which a central angle of 45° intercepts an arc 132 cm, will be

(A) 132 cm (B) 148 cm
(C) 164 cm (D) 168 cm

21. If in a triangle PQR, the sides p,q,r are in A. P. , then the value of $\cot\frac{P}{2}\ \cot\frac{R}{2}$ is :

(A) 0 (B) 1
(C) 2 (D) 3

22. If any leap year is selected at random, then the probability of containing 53 Fridays in that year will be

(A) $\frac{1}{7}$ (B) $\frac{2}{7}$
(C) $\frac{53}{366}$ (D) $\frac{7}{53}$

23. The condition of being one root of the equations $ax^2+bx+c=0$ and $a'x^2+b'x+c'=0$ common is :

(A) $(ca'-ac')^2 = (ab'-ba')$
(B) $(ca'-ac')^2 = (bc'-cb')$
(C) $(ca'-ac')^2 = a(bc'-cb')$
(D) $(ca'-ac')^2 = (ab'-ba')(bc'-cb')$

24. If in a ΔABC, the mid-point of the BC is D, then the value of $AB^2 + AC^2$ is :

(A) $AD^2 + BD^2$ (B) $AD + BD$
(C) $2(AD^2 + BD^2)$ (D) $AD - BD$

www.youtube.com/
study with gyanprakash

Adda247 GET IT ON Google Play

www.youtube.com/
study with gyanprakash

25. किसी निश्चित प्रश्न को प्रगति और तृप्ति द्वारा हल किए जाने की प्रायिकतायें क्रमशः $\frac{1}{3}$ और $\frac{1}{2}$ है। उक्त प्रश्न हल हो जाने की प्रायिकता होगी :–

(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{6}$

25. Probabilities to solve a certain problem by Pragati and Tripti are respectively $\frac{1}{3}$ and $\frac{1}{2}$. The probability that the problem will be solved is :

(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{6}$

26. एक परवलय की नाभि (–8,–2) और नियता $y = 2x - 9$ है, तो उस परवलय का समीकरण होगा :–

(A) $x^2+4y^2+4xy+111x+2y+260=0$

(B) $x^2+4y^2+4xy+116x+2y+260=0$

(C) $x^2+4y^2+4xy+116x+2y+259=0$

(D) $4x^2+y^2+4xy+116x+2y+259=0$

26. If the focus of a parabola is (–8,–2) and the directrix is $y = 2x - 9$, then the equation of the parabola is :

(A) $x^2+4y^2+4xy+111x+2y+260=0$

(B) $x^2+4y^2+4xy+116x+2y+260=0$

(C) $x^2+4y^2+4xy+116x+2y+259=0$

(D) $4x^2+y^2+4xy+116x+2y+259=0$

27. निम्नलिखित आँकड़ों की माध्यिका है : 31, 37, 43, 42, 25, 46, 45, 39, 32

(A) 25 (B) 42

(C) 46 (D) 39

27. The median of the following data is :

31, 37, 43, 42, 25, 46, 45, 39, 32

(A) 25 (B) 42

(C) 46 (D) 39

28. वक्र $\frac{x^n}{a^n} + \frac{y^n}{b^n} = 2$ रेखा $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 2$ को बिन्दु P पर स्पर्श करता हो, तो बिन्दु P होगा :–

(A) (a, b) (B) (b, a)

(C) (1, 1) (D) $\left(\frac{1}{a}, -b\right)$

28. The curve $\frac{x^n}{a^n} + \frac{y^n}{b^n} = 2$ touches the line $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 2$ at the point P, where P is :

(A) (a, b) (B) (b, a)

(C) (1, 1) (D) $\left(\frac{1}{a}, -b\right)$

Adda247 GET IT ON Google Play

29. log sin($x + iy$) का अधिकल्पित भाग है :–

(A) $\tan^{-1}(\cot x \coth y)$

(B) $\tan^{-1}(\tan x \tanh y)$

(C) $\tan^{-1}(\cot x \tanh y)$

(D) $\tan^{-1}(\tan x \coth y)$

29. The imaginary part of log sin($x + iy$) is :

(A) $\tan^{-1}(\cot x \coth y)$

(B) $\tan^{-1}(\tan x \tanh y)$

(C) $\tan^{-1}(\cot x \tanh y)$

(D) $\tan^{-1}(\tan x \coth y)$

30. यदि $^nP_r = 720$ तथा $^nC_r = 120$ हो, तो r का मान होगा :–

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

30. If $^nP_r = 720$ and $^nC_r = 120$, then the value of r is :

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

31. 2किलोग्राम द्रव्यमान का एक पत्थर विरामावस्था से ऊर्ध्वाधरतः नीचे गिरता है। गिरने के 5 वें सेकेण्ड में गुरूत्वाकर्षण बल द्वारा कृत कार्य होगा :–

(A) 864 जूल (B) 864.36 जूल

(C) 648.36 जूल (D) 486.36 जूल

31. The work done by gravity on a stone having a mass of 2kg during the 5th second of its vertical fall from rest, is :

(A) 864 Joule (B) 864.36 Joule

(C) 648.36 Joule (D) 486.36 Joule

32. यदि(0,0), $\left(3,\frac{\pi}{2}\right)$ और $\left(3,\frac{\pi}{6}\right)$ एक त्रिभुज के शीर्षों के ध्रुवीय निर्देशांक हों, तो त्रिभुज होगा :–

(A) समकोणीय त्रिभुज

(B) समद्विबाहु त्रिभुज

(C) समबाहु त्रिभुज

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

32. The polar coordinates of the vertices of a triangle are (0,0), $\left(3,\frac{\pi}{2}\right)$ and $\left(3,\frac{\pi}{6}\right)$. Then, the triangle is :

(A) right angled triangle

(B) isosceles triangle

(C) equilateral triangle

(D) none of these

www.youtube.com/ study with gyanprakash

33. यदि $(x + 2)$ और $(x - 1)$ व्यंजक $x^3 + 10x^2 + mx + n$ के गुणनखण्ड हों, तो m और n के मान क्रमषः होंगे :–

(A) 5 और –3 (B) 17 और –8

(C) 7 और –18 (D) 23 और –19

33. If $x + 2$ and $x - 1$ are the factors of $x^3 + 10x^2 + mx + n$, then the values of m and n are respectively

(A) 5 and –3 (B) 17 and –8

(C) 7 and –18 (D) 23 and –19

Adda247

GET IT ON Google Play

www.youtube.com/study with gyanprakash

34. यदि P और Q दो समुच्चय हैं, तो $(P - Q) \cup (Q - P) \cup (P \cap Q)$ होगा :–

(A) P (B) Q

(C) $P \cap Q$ (D) $P \cup Q$

34. If P and Q are two sets, then $(P - Q) \cup (Q - P) \cup (P \cap Q)$ will be

(A) P (B) Q

(C) $P \cap Q$ (D) $P \cup Q$

35. यदि $x + \frac{1}{x} = 2$ हो, तो $x^3 + \frac{1}{x^3}$ का मान होगा :–

(A) 64 (B) 16

(C) 8 (D) 2

35. If $x + \frac{1}{x} = 2$, then the value of $x^3 + \frac{1}{x^3}$ is

(A) 64 (B) 16

(C) 8 (D) 2

36. दो बल P और Q एक कण पर लगे हैं। बलों के बीच का कोण θ और बलों का परिणामी R है।यदि R का वियोजित भाग P की दिशा में 2P हो, तो :–

(A) P = Q cosec θ (B) P = Q sin θ

(C) P = Q tan θ (D) P = Q cos θ

36. Two forces P and Q are acting at a particle. The angle between the forces is θ and the resultant of the forces is R. If the resolved part of R in the direction of P is 2P, then

(A) P = Q cosec θ (B) P = Q sin θ

(C) P = Q tan θ (D) P = Q cos θ

37. यदि $x + iy = \sqrt{\frac{a+ib}{c+id}}$ हो, तो x^2+y^2 का मान होगा :–

(A) $\sqrt{\frac{a^2+b^2}{c^2+d^2}}$ (B) $\frac{a^2+b^2}{c^2+d^2}$

(C) ad – bc (D) $\sqrt{\frac{a-ib}{a+ib}}$

37. If $x + iy = \sqrt{\frac{a+ib}{c+id}}$, then the value of x^2+y^2 is –

(A) $\sqrt{\frac{a^2+b^2}{c^2+d^2}}$ (B) $\frac{a^2+b^2}{c^2+d^2}$

(C) ad – bc (D) $\sqrt{\frac{a-ib}{a+ib}}$

38. यदि P और Q दो ऐसे समुच्चय हैं कि $P \cup Q = P$, तो $P \cap Q$ का मान होगा :–

(A) P (B) Q

(C) ϕ (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

38. If P and Q be two sets such that $P \cup Q = P$, then $P \cap Q$ will be

(A) P (B) Q

(C) ϕ (D) None of these

Adda247 GET IT ON Google Play

39. सामर्थ्य का मात्रक है :–

(A) जूल (B) ओह्म

(C) वाट (D) वोल्ट

39. Units of power is :

(A) Joule (B) Ohm

(C) Watt (D) Volt

40. n किस्तों में r % ब्याज की दर से किसी धनराशि A की ऋण अदायगी हेतु वार्षिक किस्त ज्ञात करने का सूत्र है :–

(A) किस्त $= \dfrac{A}{1-\left(\dfrac{100}{100+r}\right)^n} \times \dfrac{r}{100}$

(B) किस्त $= \dfrac{A}{1+\left(\dfrac{100}{r}\right)^n} \times \dfrac{r}{100}$

(C) किस्त $= \dfrac{100A}{r^n}$

(D) किस्त $= \dfrac{rnA}{100}$

40. The formula for finding the annual instalment, when A is the amount taken on loan, where r % is the rate of interest, n is the number of instalments, is :

(A) Installment $= \dfrac{A}{1-\left(\dfrac{100}{100+r}\right)^n} \times \dfrac{r}{100}$

(B) Installment $= \dfrac{A}{1+\left(\dfrac{100}{r}\right)^n} \times \dfrac{r}{100}$

(C) Installment $= \dfrac{100A}{r^n}$

(D) Installment $= \dfrac{rnA}{100}$

41. यदि $xy = a^2$ और $S = b^2x + c^2y$, जहाँ a, b और c अचर हो, तो S का निम्निष्ठ मान होगा :–

(A) abc (B) 2abc

(C) 3abc (D) a + b + c

41. If $xy = a^2$ and $S = b^2x + c^2y$, Where a, b and c are constants, then the minimum value of S is :

(A) abc (B) 2abc

(C) 3abc (D) a + b + c

42. वास्तविक मान फलन $f(x) = \sqrt{9-x^2}$ का परास है :–

(A) [0, 3] (B) [–3, 3]

(C) [–3, 0] (D) [0, 9]

42. The range of the real-valued function $f(x) = \sqrt{9-x^2}$ is

(A) [0, 3] (B) [–3, 3]

(C) [–3, 0] (D) [0, 9]

www.youtube.com/studywithgyanprakash

Adda247
GET IT ON Google Play

43. द्विपद $\left(x^2+\frac{1}{x}\right)^{10}$ के प्रसार में x^{11} का गुणांक होगा :–

(A) 11 (B) 12

(C) 20 (D) 20

44. सदिश $\vec{c}=4\hat{i}-5\hat{j}+11\hat{k}$ का मापांक है :–

(A) 9 (B) $9\sqrt{2}$

(C) $9\sqrt{3}$ (D) 10

45. यदि $\vec{a}=6\hat{i}+4\hat{j}+4\hat{k}$ और $\vec{b}=2\hat{i}+4\hat{j}+3\hat{k}$ हो, तो $\vec{b}\times\vec{a}$ का मान होगा :–

(A) $4\hat{i}+10\hat{j}-16\hat{k}$ (B) $4\hat{i}+10\hat{j}+16\hat{k}$

(C) $4\hat{i}+10\hat{j}-12\hat{k}$ (D) $4\hat{i}+10\hat{j}+3\hat{k}$

46. परवलय $y^2=4ax$ का प्राचलिक समीकरण होगा :–

(A) $x=at, y=2at$ (B) $x=at^2, y=2at$

(C) $x=at^2, y^2=at^3$ (D) $x=at^2, y=4at$

43. The coefficient of x^{11} in the expansion of $\left(x^2+\frac{1}{x}\right)^{10}$ is :

(A) 11 (B) 12

(C) 20 (D) 120

44. Modules of vector $\vec{c}=4\hat{i}-5\hat{j}+11\hat{k}$ is :

(A) 9 (B) $9\sqrt{2}$

(C) $9\sqrt{3}$ (D) 10

45. If $\vec{a}=6\hat{i}+4\hat{j}+4\hat{k}$ and $\vec{b}=2\hat{i}+4\hat{j}+3\hat{k}$, then the value of $\vec{b}\times\vec{a}$ is :

(A) $4\hat{i}+10\hat{j}-16\hat{k}$ (B) $4\hat{i}+10\hat{j}+16\hat{k}$

(C) $4\hat{i}+10\hat{j}-12\hat{k}$ (D) $4\hat{i}+10\hat{j}+3\hat{k}$

46. The parametric equation of the parabola $y^2=4ax$ is

(A) $x=at, y=2at$ (B) $x=at^2, y=2at$

(C) $x=at^2, y^2=at^3$ (D) $x=at^2, y=4at$

www.youtube.com/ study with gyanprakash

Adda247 GET IT ON Google Play

47. एक फलन $f(x)$ निम्नलिखित तरीके से परिभाषित है :

$f(x) = -x, x \le 0$

$= x, 0 < x < 1$

$= 2 - x, x \ge 1$

तो, इस दशा में $f(x)$ होगा :–

(A) $x = 0$ और $x = 1$ दोनों पर सतत

(B) $x = 0$ पर सतत और $x = 1$ पर असतत

(C) $x = 0$ पर असतत और $x = 1$ पर सतत

(D) $x = 0$ और $x = 1$ दोनों पर असतत

47. A function $f(x)$ is defined in the following way :

$f(x) = -x, x \le 0$

$= x, 0 < x < 1$

$= 2 - x, x \ge 1$

In this case, the function $f(x)$ is :

(A) continous at both $x = 0$ and $x = 1$

(B) continous at $x = 0$ and discontinuous at $x = 1$

(C) discontinuous at $x = 0$ and continous at $x = 1$

(D) discontinuous at both $x = 0$ and $x = 1$

48. एक कण एक ऐसे वक्र के अनुदिश गति कर रहा है, जिसका प्राचलिक समीकरण $x = e^{-t}$, $y = 2\cos t, z = \sin t$ है। इसका वेग होगा :–

(A) $-e^{-t}\hat{i} - 2\sin t\hat{j} + \cos t\hat{k}$

(B) $-e^{-t}\hat{i} + 2\cos t\hat{j} + \sin t\hat{k}$

(C) $e^{t}\hat{i} - 2\sin t\hat{j} + \cos t\hat{k}$

(D) $e^{t}\hat{i} + -2\sin t\hat{j} - \cos t\hat{k}$

48. A particle moves along a curve whose parametric equations are $x = e^{-t}$, $y = 2\cos t, z = \sin t$. Its velocity is :

(A) $-e^{-t}\hat{i} - 2\sin t\hat{j} + \cos t\hat{k}$

(B) $-e^{-t}\hat{i} + 2\cos t\hat{j} + \sin t\hat{k}$

(C) $e^{t}\hat{i} - 2\sin t\hat{j} + \cos t\hat{k}$

(D) $e^{t}\hat{i} + -2\sin t\hat{j} - \cos t\hat{k}$

49. $\cosh^2 z - \sinh^2 z$ का मान है :–

(A) cosh(2z) (B) 1

(C) sinh(2z) (D) 0

49. The value of $\cosh^2 z - \sinh^2 z$ is :

(A) cosh(2z) (B) 1

(C) sinh(2z) (D) 0

50. यदि समीकरण $x^3 - 12x^2 + 39x - 28 = 0$ के मूल समान्तर श्रेढी में हो, तो समान्तर श्रेढी का सार्व–अन्तर होगा :–

(A) 12 (B) –12

(C) 39 (D) 3

50. If the roots of equation $x^3 - 12x^2 + 39x - 28 = 0$ are in A. P., then the common difference of the A. P. is :

(A) 12 (B) –12

(C) 39 (D) 3

www.youtube.com/study with gyanprakash

Adda247 GET IT ON Google Play

51. $\frac{1}{3-\sqrt{8}}-\frac{1}{\sqrt{8}-\sqrt{7}}+\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{6}}-\frac{1}{\sqrt{6}-\sqrt{5}}+\frac{1}{\sqrt{5}-2}$ का मान होगा :–

(A) 5 (B) 3

(C) 2 (D) 1

52. समीकरण $\begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 \\ 6 \\ 2 \end{bmatrix}$ का हल है :–

(A) $x=1, y=2, z=3$

(B) $x=0, y=1, z=2$

(C) $x=2, y=1, z=0$

(D) $x=3, y=2, z=1$

53. यदि एक वृत्त का समीकरण $ax^2+(2a-3)y^2-4x-1=0$ हो, तो उसका केन्द्र होगा :–

(A) (1, 1) (B) (2, 0)

(C) $\left(\frac{2}{3},0\right)$ (D) $\left(-\frac{2}{3},0\right)$

54. यदि $\sin\theta + \operatorname{cosec}\theta = 2$ हो, तो $\sin^8\theta + \operatorname{cosec}^8\theta$ का मान होगा :–

(A) 1 (B) 2

(C) 2^4 (D) 2^8

55. रु 1250 पर 8% वार्षिक ब्याज की दर से 2 वर्ष में साधारण ब्याज एंव चक्रवृद्धि ब्याज का अन्तर होगा :–

(A) रु 8 (B) रु 12

(C) रु 15 (D) रु 20

51. The value of

$\frac{1}{3-\sqrt{8}}-\frac{1}{\sqrt{8}-\sqrt{7}}+\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{6}}-\frac{1}{\sqrt{6}-\sqrt{5}}+\frac{1}{\sqrt{5}-2}$

(A) 5 (B) 3

(C) 2 (D) 1

52. The solution of the matrix equation $\begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 \\ 6 \\ 2 \end{bmatrix}$ is :

(A) $x=1, y=2, z=3$

(B) $x=0, y=1, z=2$

(C) $x=2, y=1, z=0$

(D) $x=3, y=2, z=1$

53. If the equation of a circle is $ax^2+(2a-3)y^2-4x-1=0$, then its centre is :

(A) (1, 1) (B) (2, 0)

(C) $\left(\frac{2}{3},0\right)$ (D) $\left(-\frac{2}{3},0\right)$

54. If $\sin\theta + \operatorname{cosec}\theta = 2$, then the value of $\sin^8\theta + \operatorname{cosec}^8\theta$ will be :

(A) 1 (B) 2

(C) 2^4 (D) 2^8

55. The difference between the simple interest and the compound interest on Rs.1250 for 2 years at 8% per annum will be :

(A) Rs.8 (B) Rs.12

(C) Rs.15 (D) Rs.20

www.youtube.com/ study with gyanprakash

Adda247 GET IT ON Google Play

56. वक्र $y = x^2$ और रेखा $y = 4$ से घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल होगा :–
(A) 32 वर्ग इकाई (B) 16 वर्ग इकाई
(C) $\frac{32}{3}$ वर्ग इकाई (D) $\frac{32}{5}$ वर्ग इकाई

56. The area of the region bounded by the curve $y = x^2$ and the line $y = 4$ is :
(A) 32 square unit (B) 16 square unit
(C) $\frac{32}{3}$ square unit (D) $\frac{32}{5}$ square unit

57. दो सदिश $\vec{a} = 2\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ और $\vec{b} = 3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ है। इनके बीच का कोण होगा :–
(A) 30° (B) 45°
(C) 90° (D) 60°

57. $\vec{a} = 2\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ and $\vec{b} = 3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ are two vectors. The angle between them is :
(A) 30° (B) 45°
(C) 90° (D) 60°

58. $\sin\frac{\pi}{18} \cdot \sin\frac{5\pi}{18} \cdot \sin\frac{7\pi}{18}$ का संख्यात्मक मान है :–
(A) 0 (B) $\frac{1}{8}$
(C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{2}$

58. The numerical value of $\sin\frac{\pi}{18} \cdot \sin\frac{5\pi}{18} \cdot \sin\frac{7\pi}{18}$ is
(A) 0 (B) $\frac{1}{8}$
(C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{2}$

59. $\lim_{x \to 0}\left[\frac{x\cos x - \log(1+x)}{x^2}\right]$ का मान है :–
(A) 1 (B) $\frac{1}{2}$
(C) 3 (D) 0

59. The value of $\lim_{x \to 0}\left[\frac{x\cos x - \log(1+x)}{x^2}\right]$ is :
(A) 1 (B) $\frac{1}{2}$
(C) 3 (D) 0

www.youtube.com/ study with gyan... tech

Adda247
GET IT ON Google Play

60. "एक बिन्दु पर लगने वाले तीन बल यदि संतुलन में हो, तो प्रत्येक बल, अन्य दो बलों के बीच के कोण की ज्या के समानुपाती होता है।" उपरोक्त प्रमेय को कहा जाता है :–

(A) पाइथागोरस प्रमेय
(B) लामी का प्रमेय
(C) कुमेर का प्रमेय
(D) हैमिल्टन का प्रमेय

61. $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)+\tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$ का मान होगा :–

(A) π
(B) $\frac{\pi}{2}$
(C) $\frac{\pi}{3}$
(D) $\frac{\pi}{4}$

62. $f(x)=3\cos^2 x+4\sin^2 x+\cos\frac{x}{2}+\sin\frac{x}{2}$ का उच्चिष्ठ मान है :–

(A) 4
(B) $3+\sqrt{2}$
(C) $4+\sqrt{2}$
(D) $5+\sqrt{2}$

63. यदि एक बस 195 किलोमीटर दूरी तय करने में 3 घंटे एवं एक रेलगाड़ी को 300 किलोमीटर दूरी तय करने में 4 घंटे लगते हैं, तो उनकी चालों में अनुपात होगा :–

(A) 13 : 12
(B) 12 : 13
(C) 13 : 15
(D) 15 : 13

60. "If three forces acting at a point be in equilibrium, then each force is proportional to the sine of the angle between the other two."

The above theorem is known as :

(A) Pythagoras theorem
(B) Lami's theorem
(C) Kummer's theorem
(D) Hamilton's theorem

61. The value of $\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)+\tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$ is :

(A) π
(B) $\frac{\pi}{2}$
(C) $\frac{\pi}{3}$
(D) $\frac{\pi}{4}$

62. The maximum value of $f(x)=3\cos^2 x+4\sin^2 x+\cos\frac{x}{2}+\sin\frac{x}{2}$ is :

(A) 4
(B) $3+\sqrt{2}$
(C) $4+\sqrt{2}$
(D) $5+\sqrt{2}$

63. If a bus covers 195km distance in 3 hours and a train covers 300 km distance in 4 hours, then the ratio of their speeds is :

(A) 13 : 12
(B) 12 : 13
(C) 13 : 15
(D) 15 : 13

www.youtube.com/ study with gyanprakash

Adda247
GET IT ON Google Play

www.youtube.com/
study with gyanprakash

64. $x^2 - xy - 2y^2$ और $2x^2 - xy - y^2$ का महत्तम समापवर्तक है :–

(A) $x - y$ (B) $x + y$

(C) $2x - 3y$ (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

64. The H. C. F. of $x^2 - xy - 2y^2$ and $2x^2 - xy - y^2$ is :

(A) $x - y$ (B) $x + y$

(C) $2x - 3y$ (D) none of these

65. समुच्चय {0} के उपसमुच्चय होंगे :–

(A) ϕ (B) ϕ, {0}

(C) {0} (D) ϕ, {0}, {0, ϕ}

65. The subsets of the set {0} will be

(A) ϕ (B) ϕ, {0}

(C) {0} (D) ϕ, {0}, {0, ϕ}

66. बिन्दुओं (1, 1, –1) और (2, 3, 1) को मिलाने वाली रेखा की दिक् – कोज्याएँ हैं :–

(A) $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}$

66. The direction cosines of the line joining the points (1, 1, –1) and (2, 3, 1) are :

(A) $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}$

67. सारणिक $\begin{vmatrix} a-b-c & 2a & 2a \\ 2b & b-c-a & 2b \\ 2c & 2c & c-a-b \end{vmatrix}$ का मान है :–

(A) a + b + c (B) $(a + b + c)^2$

(C) $(a + b + c)^3$ (D) 0

67. The value of determinant

$$\begin{vmatrix} a-b-c & 2a & 2a \\ 2b & b-c-a & 2b \\ 2c & 2c & c-a-b \end{vmatrix}$$ is :

(A) a + b + c (B) $(a + b + c)^2$

(C) $(a + b + c)^3$ (D) 0

68. x^4+x^2+25 के गुणनखण्ड होंगे :–

(A) $(x^2 + 3x + 5)$ और $(x^2 - 3x + 5)$

(B) $(x^2 + 3x + 5)$ और $(x^2 + 3x - 5)$

(C) $(x^2 + x + 5)$ और $(x^2 - x + 5)$

(D) $(x^2 + x + 5)$ और $(x^2 - x - 5)$

$x^4 + 5x^2 + 5x^2 + 25$
$x^2(x^2+5) + 5(x^2+5)$
$(x^2+5)(x^2+5)$

68. The factors of x^4+x^2+25 are :

(A) $(x^2 + 3x + 5)$ and $(x^2 - 3x + 5)$

(B) $(x^2 + 3x + 5)$ and $(x^2 + 3x - 5)$

(C) $(x^2 + x + 5)$ and $(x^2 - x + 5)$

(D) $(x^2 + x + 5)$ and $(x^2 - x - 5)$

x^2+3x+5
x^2+3x+5

Adda247 GET IT ON Google Play

69. यदि $x=\cos\alpha+i\sin\alpha$ और $y=\cos\beta+i\sin\beta$ हो, तो $\frac{x-y}{x+y}$ का मान होगा :–

(A) $\tan\left(\frac{\alpha}{\beta}\right)$ (B) $\tan\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)$

(C) $i\tan\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)$ (D) $i\tan(\alpha-\beta)$

70. यदि $f(x)=\sin^{-1}\left[\frac{\sqrt{3}}{2}x-\frac{1}{2}\sqrt{1-x^2}\right]$, $x\in\left[-\frac{1}{2},1\right]$ हो, तो f(x) का मान होगा :–

(A) $\sin^{-1}\left(x-\frac{\pi}{2}\right)$ (B) $\sin^{-1}\left(x-\frac{\pi}{3}\right)$

(C) $\sin^{-1}\left(x-\frac{\pi}{6}\right)$ (D) $\sin^{-1}\left(x-\frac{\pi}{4}\right)$

71. x^2 के सापेक्ष $f(x)=\sqrt{1+x^2}$ का समाकलन होगा :–

(A) $\frac{2}{3}x\left(1+x^2\right)^{3/2}+k$

(B) $\frac{2}{3}\left(1+x^2\right)^{3/2}+k$

(C) $\frac{2}{3}x^2\left(1+x^2\right)^{3/2}+k$

(D) $\frac{2}{3}\left(1+x^2\right)^{1/2}+k$

72. दो चरों के रेखीय समीकरण का ग्राफ निरूपित करता है :–

(A) एक वृत्त (B) एक सरल रेखा

(C) एक परवलय (D) एक दीर्घवृत्त

69. If $x=\cos\alpha+i\sin\alpha$ and $y=\cos\beta+i\sin\beta$, then the value of $\frac{x-y}{x+y}$ is :

(A) $\tan\left(\frac{\alpha}{\beta}\right)$ (B) $\tan\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)$

(C) $i\tan\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)$ (D) $i\tan(\alpha-\beta)$

70. If $f(x)=\sin^{-1}\left[\frac{\sqrt{3}}{2}x-\frac{1}{2}\sqrt{1-x^2}\right]$, $x\in\left[-\frac{1}{2},1\right]$, then f(x) will be

(A) $\sin^{-1}\left(x-\frac{\pi}{2}\right)$ (B) $\sin^{-1}\left(x-\frac{\pi}{3}\right)$

(C) $\sin^{-1}\left(x-\frac{\pi}{6}\right)$ (D) $\sin^{-1}\left(x-\frac{\pi}{4}\right)$

71. Integral of $f(x)=\sqrt{1+x^2}$ with respect to x^2 is :

(A) $\frac{2}{3}x\left(1+x^2\right)^{3/2}+k$

(B) $\frac{2}{3}\left(1+x^2\right)^{3/2}+k$

(C) $\frac{2}{3}x^2\left(1+x^2\right)^{3/2}+k$

(D) $\frac{2}{3}\left(1+x^2\right)^{1/2}+k$

72. The graph of a linear equation in two variables is :

(A) a circle (B) a straight line

(C) a parabola (D) an ellipse

www.youtube.com/ study with gyanprakash

Adda247 GET IT ON Google Play

73. एक गेंद 49 मीटर/सेकेण्ड के वेग से क्षैतिज से 30° के कोण पर प्रक्षेपित की जाती है। क्षैतिज समतल पर उसका परास होगा :–

(A) $490\sqrt{3}$ मीटर (B) $245\sqrt{3}$ मीटर

(C) $\frac{245\sqrt{3}}{2}$ मीटर (D) $\frac{245\sqrt{3}}{7}$ मीटर

73. A ball is projected with a velocity of 49m/sec at an angle of 30° from the horizontal. Its range on a horizontal plane is :

(A) $490\sqrt{3}$ meter (B) $245\sqrt{3}$ meter

(C) $\frac{245\sqrt{3}}{2}$ meter (D) $\frac{245\sqrt{3}}{7}$ meter

74. यदि $x = \cos\theta + i\sin\theta$ हो, तो $x^n + \frac{1}{x^n}$ का मान होगा :–

(A) 2 cos θ (B) cos nθ

(C) 2 cos nθ (D) 2 sin nθ

74. If $x = \cos\theta + i\sin\theta$, then the value of $x^n + \frac{1}{x^n}$ is :

(A) 2 cos θ (B) cos nθ

(C) 2 cos nθ (D) 2 sin nθ

75. $\left(\frac{\cos\theta + i\sin\theta}{i\cos\theta + \sin\theta}\right)^4$ का मान होगा :–

(A) cos4θ + *i* sin4θ (B) cos8θ + *i* sin8θ

(C) cos8θ – *i* sin8θ (D) cos4θ – *i* sin4θ

75. The value of $\left(\frac{\cos\theta + i\sin\theta}{i\cos\theta + \sin\theta}\right)^4$ is :

(A) cos4θ + *i* sin4θ (B) cos8θ + *i* sin8θ

(C) cos8θ – *i* sin8θ (D) cos4θ – *i* sin4θ

76. एक कण पर दो बल $4\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ और $3\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ कार्य कर रहे हैं। इस कारण कण बिन्दु $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ से बिन्दु $5\hat{i} + 4\hat{j} + \hat{k}$ तक विस्थापित हो जाता है। बलों द्वारा कुल किया गया कार्य होगा :–

(A) 20 इकाई (B) 30 इकाई

(C) 40 इकाई (D) 50 इकाई

76. Two forces $4\hat{i} + \hat{j} - 3\hat{k}$ and $3\hat{i} + \hat{j} - \hat{k}$ are acting on a particle and hence the particle is displaced from the point $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ to the point $5\hat{i} + 4\hat{j} + \hat{k}$. The total work done by the forces is equal to :

(A) 20 units (B) 30 units

(C) 40 units (D) 50 units

77. वृत्तों $x^2 + y^2 - 6x - 14y + 48 = 0$ और $x^2 + y^2 - 6x = 0$ के उभयनिष्ठ स्पर्शियों की संख्या होगी :–

(A) 0 (B) 1

(C) 2 (D) 4

77. The number of common tangents to the circles $x^2 + y^2 - 6x - 14y + 48 = 0$ and $x^2 + y^2 - 6x = 0$ is :

(A) 0 (B) 1

(C) 2 (D) 4

www.youtube.com/
study with gyanprakash

Adda247 GET IT ON Google Play

78. यदि पाँच व्यक्तियों की क्रमशः ऊँचाइयाँ 144 सेमी.,152 सेमी.,151 सेमी.,158 सेमी. और 155 सेमी. है, तो मध्यमान ऊँचाई होगी :–

(A) 155 सेमी. (B) 150 सेमी.
(C) 152 सेमी. (D) 148 सेमी.

79. यदि ω इकाई का एक घनमूल है, तो $(1 - \omega + \omega^2)(1 + \omega - \omega^2)$ का मान होगा :–

(A) 1 (B) –1
(C) 4 (D) –4

80. अनुक्रम $1 + r + r^2 + r^3 + \ldots\ldots \infty$ है :–

(A) $|r| < 1$ के लिए अभिसारी अनुक्रम है।
(B) $r \geq 1$ के लिए अपसारी अनुक्रम है।
(C) $r \leq -1$ के लिए दोलनी अनुक्रम है।
(D) उपरोक्त सभी

81. n अवयवों वाले समुच्चय में उपसमुच्चय की कुल संख्या........... होती है :–

(A) n^2 (B) 2^n
(C) n (D) n + 1

82. परवलय $x = ay^2 + by + c$ के नाभि–लम्ब की लम्बाई होगी :–

(A) a (B) b
(C) c (D) $\frac{1}{a}$

78. If the heights of 5 persons are 144cm, 152cm, 151cm, 158cm and 155cm respectively, then the mean height is :

(A) 155cm (B) 150cm
(C) 152cm (D) 148cm

79. If ω is a cube root of unity, then the value of $(1 - \omega + \omega^2)(1 + \omega - \omega^2)$ is

(A) 1 (B) –1
(C) 4 (D) –4

80. Series $1 + r + r^2 + r^3 + \ldots\ldots \infty$ is

(A) convergent for $|r| < 1$
(B) divergent for $r \geq 1$
(C) oscillatory for $r \leq -1$
(D) all of these

81. A set containing n elements, has exactly ….. subsets.

(A) n^2 (B) 2^n
(C) n (D) n + 1

82. The length of the latus-rectum of the parabola $x = ay^2 + by + c$ is :

(A) a (B) b
(C) c (D) $\frac{1}{a}$

www.youtube.com/ study with gyanprakash

Adda247
GET IT ON Google Play

83. यदि $f(x)+f(-x)=0$ हो, तो $\int_a^x f(t)\,dt$ होगा :–

(A) एक विषम फलन
(B) एक सम फलन
(C) एक आवर्ती फलन
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

84. उस दीर्घवृत्त का समीकरण, जिसकी एक नाभि (6,7), नियता $x+y+2=0$ एवं उत्केन्द्रता $\frac{1}{\sqrt{3}}$ है होगा :–

(A) $5x^2-2xy+5y^2-76x-88y+506=0$
(B) $5x^2-2xy+5y^2-76x-88y+204=0$
(C) $5x^2-2xy+5y^2-76x+88y+204=0$
(D) $5x^2-2xy+5y^2=0$

85. यदि $\begin{vmatrix} 6i & -3i & 1 \\ 4 & 3i & -1 \\ 20 & 3 & i \end{vmatrix} = x+iy$ हो, तो x और y का मान होगा :–

(A) $x=0, y=0$
(B) $x=0, y=1$
(C) $x=0, y=-1$
(D) $x=1, y=-1$

86. यदि समीकरण $3x^2-8xy+ky^2=0$ द्वारा निरूपित रेखाएं परस्पर लम्बवत् हो, तो k का मान होगा :–

(A) 1
(B) –1
(C) –2
(D) –3

83. If $f(x)+f(-x)=0$, then $\int_a^x f(t)\,dt$ is

(A) An odd function
(B) An even function
(C) A periodic function
(D) None of these

84. The equation of an ellipse which has a focus (6,7), a directix $x+y+2=0$ and eccentricity $\frac{1}{\sqrt{3}}$, is :

(A) $5x^2-2xy+5y^2-76x-88y+506=0$
(B) $5x^2-2xy+5y^2-76x-88y+204=0$
(C) $5x^2-2xy+5y^2-76x+88y+204=0$
(D) $5x^2-2xy+5y^2=0$

85. If $\begin{vmatrix} 6i & -3i & 1 \\ 4 & 3i & -1 \\ 20 & 3 & i \end{vmatrix} = x+iy$, then the values of x and y are :

(A) $x=0, y=0$
(B) $x=0, y=1$
(C) $x=0, y=-1$
(D) $x=1, y=-1$

86. If the lines represented by the equation $3x^2-8xy+ky^2=0$ are mutually perpendicular, then the value of k is :

(A) 1
(B) –1
(C) –2
(D) –3

www.youtube.com/ study with gyanprakash

Adda247

GET IT ON Google Play

87. यदि ΔABC एक समबाहु त्रिभुज है, जिसकी भुजा 2a, है, तो इसके शीर्ष लम्ब की लम्बाई होगी :–

(A) $a\sqrt{2}$ (B) $a\sqrt{3}$

(C) $a\sqrt{5}$ (D) a

88. $\int_{\pi/4}^{3\pi/4} \frac{dx}{1+\cos x}$ का मान होगा :–

(A) 1 (B) –1

(C) 0 (D) 2

89. यदि $\sin\alpha + \sin\beta = a$ और $\cos\alpha - \cos\beta = b$ हो, तो $\tan\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)$ का मान होगा :–

(A) a + b (B) a – b

(C) $-\frac{a}{b}$ (D) $-\frac{b}{a}$

90. फलन $f(x)=\sqrt{1-\sqrt{1-\sqrt{1-x^2}}}$ का प्रान्त है :–

(A) $\{x \mid x < 1\}$ (B) $\{x \mid x > -1\}$

(C) [0, 1] (D) [–1, 1]

91. यदि $iz^3 + z^2 - z + i = 0$, हो, तो $|z|$ का मान होगा :–

(A) 1 (B) –1

(C) 2 (D) 3

87. If ΔABC is an equilateral triangle whose side is 2a, then the length of its altitude is:

(A) $a\sqrt{2}$ (B) $a\sqrt{3}$

(C) $a\sqrt{5}$ (D) a

88. The value of $\int_{\pi/4}^{3\pi/4} \frac{dx}{1+\cos x}$ is :

(A) 1 (B) –1

(C) 0 (D) 2

89. If $\sin\alpha + \sin\beta = a$ and $\cos\alpha - \cos\beta = b$, then the value of $\tan\left(\frac{\alpha-\beta}{2}\right)$ will be

(A) a + b (B) a – b

(C) $-\frac{a}{b}$ (D) $-\frac{b}{a}$

90. The domain of the function $f(x)=\sqrt{1-\sqrt{1-\sqrt{1-x^2}}}$ is :

(A) $\{x \mid x < 1\}$ (B) $\{x \mid x > -1\}$

(C) [0, 1] (D) [–1, 1]

91. If $iz^3 + z^2 - z + i = 0$, then the value of $|z|$ is :

(A) 1 (B) –1

(C) 2 (D) 3

Adda247
GET IT ON Google Play

92. सारणिक $\begin{vmatrix} a & b+c & a^2 \\ b & c+a & b^2 \\ c & a+b & c^2 \end{vmatrix}$ के गुणनखण्ड हैं :–

(A) (a – b), (b – c), (c – a), (a + b + c)

(B) (a + b), (b + c), (c + a), (a + b + c)

(C) (a + b), (b – c), (c + a), (a + b + c)

(D) $(a^2 + b^2), (b^2 + c^2), (c^2 + a^2)$

93. यदि $\begin{vmatrix} 5 & a \\ a & 2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{vmatrix}$ हो,तो a का मान होगा :–

(A) ± 1 (B) ± 2

(C) ± 3 (D) ± 4

94. त्रिभुज ABC में यदि ∠A = 120° तथा AB = AC हो, तो ∠B और ∠C के क्रमशः मान होंगे :–

(A) 30°, 30° (B) 15°, 75°

(C) 30°, 60° (D) 30°, 120°

95. एक बल क्षैतिज से 30° कोण पर क्रिया करता है। यदि क्षैतिज दिशा में उसका वियोजित भाग $10\sqrt{3}$ किलोग्राम भार हो, तो वह बल होगा :–

(A) 20 किलोग्राम भार

(B) 10 किलोग्राम भार

(C) $20\sqrt{3}$ किलोग्राम भार

(D) 12 किलोग्राम भार

92. Factors of the determinant $\begin{vmatrix} a & b+c & a^2 \\ b & c+a & b^2 \\ c & a+b & c^2 \end{vmatrix}$

(A) (a – b), (b – c), (c – a), (a + b + c)

(B) (a + b), (b + c), (c + a), (a + b + c)

(C) (a + b), (b – c), (c + a), (a + b + c)

(D) $(a^2 + b^2), (b^2 + c^2), (c^2 + a^2)$

93. If $\begin{vmatrix} 5 & a \\ a & 2 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{vmatrix}$, then the values of a are:

(A) ± 1 (B) ± 2

(C) ± 3 (D) ± 4

94. In a ΔABC, if ∠A = 120° and AB = AC, then the values of ∠B and ∠C are respectively :

(A) 30°, 30° (B) 15°, 75°

(C) 30°, 60° (D) 30°, 120°

95. A force acts at an angle of 30° with horizontal. If its resolved part in horizontal direction is $10\sqrt{3}$ kg-weight, then the force is :

(A) 20 kg-weight (B) 10 kg-weight

(C) $20\sqrt{3}$ kg-weight (D) 12 kg-weight

Adda247
GET IT ON Google Play

96. यदि $\left[\vec{a}\ \vec{b}\ \vec{c}\right]=1$ हो, तो $\dfrac{\vec{a}\cdot\vec{b}\times\vec{c}}{\vec{c}\times\vec{a}\cdot\vec{b}}+\dfrac{\vec{b}\cdot\vec{c}\times\vec{a}}{\vec{a}\times\vec{b}\cdot\vec{c}}+\dfrac{\vec{c}\cdot\vec{a}\times\vec{b}}{\vec{b}\times\vec{c}\cdot\vec{a}}$ का मान होगा :–

(A) 1
(B) –1
(C) 2
(D) 3

97. यदि n प्राकृतिक संख्याओं का योग S_1, उनके वर्गों का योग S_2 और उनके घनों का योग S_3 हो, तो S_1, S_2 एवं S_3, में सम्बन्ध होगा :–

(A) $9S_2^2 = S_3(1+8S_1)$
(B) $9S_2^2 = S_3(1-8S_1)$
(C) $9S_2^2 = S_1(1-5S_3)$
(D) $9S_2^2 = S_1(1+5S_3)$

98. यदि ΔABC में शीर्ष B का निर्देशांक (0,0), AB = 2, $\angle ABC = \frac{\pi}{3}$ और BC के मध्य बिन्दु का निर्देशांक (2,0) हो, तो त्रिभुज की माध्यिका होगा :–

(A) (1, –1)
(B) $\left(\frac{1}{2},\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$
(C) $\left(\frac{5}{\sqrt{3}},\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$
(D) $\left(\frac{\sqrt{2}}{3},\frac{1}{3}\right)$

99. अंतराल $[-\pi,\pi]$ में समीकरण $\cos^7 x+\sin^4 x-1=0$ के वास्तविक हलों की संख्या है :–

(A) 1
(B) 3
(C) 4
(D) 7

96. If $\left[\vec{a}\ \vec{b}\ \vec{c}\right]=1$, then the value of $\dfrac{\vec{a}\cdot\vec{b}\times\vec{c}}{\vec{c}\times\vec{a}\cdot\vec{b}}+\dfrac{\vec{b}\cdot\vec{c}\times\vec{a}}{\vec{a}\times\vec{b}\cdot\vec{c}}+\dfrac{\vec{c}\cdot\vec{a}\times\vec{b}}{\vec{b}\times\vec{c}\cdot\vec{a}}$ is :

(A) 1
(B) –1
(C) 2
(D) 3

97. If the sum of n natural numbers is S_1, the sum of their squares is S_2 and the sum of their cubes is S_3, then the relation among S_1, S_2 and S_3 is :

(A) $9S_2^2 = S_3(1+8S_1)$
(B) $9S_2^2 = S_3(1-8S_1)$
(C) $9S_2^2 = S_1(1-5S_3)$
(D) $9S_2^2 = S_1(1+5S_3)$

98. In ΔABC, the coordinates of B are (0,0), AB = 2, $\angle ABC = \frac{\pi}{3}$ and the middle point of BC has the coordinates (2,0). The Median of the triangle is :

(A) (1, –1)
(B) $\left(\frac{1}{2},\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$
(C) $\left(\frac{5}{\sqrt{3}},\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$
(D) $\left(\frac{\sqrt{2}}{3},\frac{1}{3}\right)$

99. The number of real solutions of the equation $\cos^7 x+\sin^4 x-1=0$ in the interval $[-\pi,\pi]$ is :

(A) 1
(B) 3
(C) 4
(D) 7

www.youtube.com/ study with gyanprakash

Adda247
GET IT ON Google Play

100. यदि P,Q और R तीन समुच्चय हैं, तो निम्नलिखित में से कौन सही है :–

(A) $P\cup(Q\cap R) = (P\cup Q)\cap(P\cap R)$

(B) $P\cap(Q\cup R) = (P\cup Q)\cap(P\cup R)$

(C) $P\cup(Q\cap R) = (P\cup Q)\cap(P\cup R)$

(D) $P\cap(Q\cup R) = (P\cap Q)\cap(P\cap R)$

101. $\sqrt{2}$ एक संख्या है :–

(A) परिमेय (B) अपरिमेय

(C) प्राकृतिक (D) पूर्णांक

102. यदि सदिश $\vec{a} = 2\hat{i} - 3\hat{j} - \hat{k}$ और सदिश $\vec{b} = \hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k}$ किसी त्रिभुज की दो भुजाओं को निरूपित करते हों, तो उस त्रिभुज का क्षेत्रफल होगा :–

(A) $\frac{1}{2}\sqrt{232}$ वर्ग इकाई

(B) $\sqrt{234}$ वर्ग इकाई

(C) $\sqrt{250}$ वर्ग इकाई

(D) $\frac{1}{2}\sqrt{230}$ वर्ग इकाई

103. $\lim_{n\to\infty}\sum_{r=1}^{4n}\frac{1}{n+r}$ का मान होगा :–

(A) $\log_e 5$ (B) $\log_e 3$

(C) 0 (D) 1

104. यदि सदिश $2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ और $\hat{i} - 4\hat{j} + \lambda\hat{k}$ परस्पर लम्बवत् हो तो λ का मान होगा :–

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

100. If P, Q and R are three stes, then which of the following is correct?

(A) $P\cup(Q\cap R) = (P\cup Q)\cap(P\cap R)$

(B) $P\cap(Q\cup R) = (P\cup Q)\cap(P\cup R)$

(C) $P\cup(Q\cap R) = (P\cup Q)\cap(P\cup R)$

(D) $P\cap(Q\cup R) = (P\cap Q)\cap(P\cap R)$

101. $\sqrt{2}$ is a number

(A) rational (B) irrational

(C) natural (D) integer

102. If the vectors $\vec{a} = 2\hat{i} - 3\hat{j} - \hat{k}$ and $\vec{b} = \hat{i} + 4\hat{j} - 2\hat{k}$ represent the two sides of any triangle, then the area of that triangle is :

(A) $\frac{1}{2}\sqrt{232}$ square units

(B) $\sqrt{234}$ square units

(C) $\sqrt{250}$ square units

(D) $\frac{1}{2}\sqrt{230}$ square units

103. The value of $\lim_{n\to\infty}\sum_{r=1}^{4n}\frac{1}{n+r}$ is :

(A) $\log_e 5$ (B) $\log_e 3$

(C) 0 (D) 1

104. If the vectors $2\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$ and $\hat{i} - 4\hat{j} + \lambda\hat{k}$ are mutually perpendicular, then the value of λ is :

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

study with gyanprakash www.youtube.com/

Adda247 GET IT ON Google Play

105. अतिपरवलय $16x^2 - 9y^2 = 1$ के बिन्दु $(2, \sqrt{7})$ पर अभिलम्ब का समीकरण होगा :–
(A) $32y + 9\sqrt{7}x = \sqrt{7}$
(B) $32y + 9\sqrt{7}x = 50\sqrt{7}$
(C) $32y + 9\sqrt{7}x = 1$
(D) $32y + 9\sqrt{7}x = 2\sqrt{7}$

105. The equation of the normal at the point $(2, \sqrt{7})$ to the hyperbola $16x^2 - 9y^2 = 1$ is :
(A) $32y + 9\sqrt{7}x = \sqrt{7}$
(B) $32y + 9\sqrt{7}x = 50\sqrt{7}$
(C) $32y + 9\sqrt{7}x = 1$
(D) $32y + 9\sqrt{7}x = 2\sqrt{7}$

106. $\int_0^{\pi} \sin^6 x \cdot \cos^5 x \, dx$ का मान होगा :–
(A) 0
(B) –1
(C) 1
(D) π

106. The value of $\int_0^{\pi} \sin^6 x \cdot \cos^5 x \, dx$ is :
(A) 0
(B) –1
(C) 1
(D) π

107. समीकरण $ax^2 + 2hxy + by^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ एक अतिपरवलय निरूपित करेगा,यदि :–
(A) $a = b$ और $h = 0$
(B) $ab - h^2 < 0$
(C) $ab - h^2 = 0$
(D) $ab - h^2 > 0$

107. The equation $ax^2 + 2hxy + by^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ will represent hyperbola if
(A) $a = b$ and $h = 0$
(B) $ab - h^2 < 0$
(C) $ab - h^2 = 0$
(D) $ab - h^2 > 0$

108. यदि समीकरण $x^2 - ax + 1 = 0$ का एक मूल $2 + i$ हो, तो a का मान होगा :–
(A) 2
(B) 4
(C) 1
(D) 8

108. If $2 + i$ is a root of the equation $x^2 - ax + 1 = 0$, then the value of a is :
(A) 2
(B) 4
(C) 1
(D) 8

109. निम्नलिखित में से कौन केन्द्रीय प्रवृत्ति की माप नहीं है :–
(A) परास
(B) माध्य
(C) माध्यिका
(D) बहुलक

109. Which of the following is not a measure of central tendency?
(A) range
(B) mean
(C) median
(D) mode

Adda247 GET IT ON Google Play

110. अवकल समीकरण $\frac{d^3y}{dx^3}+x^2\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3=0$ की कोटि है :–

(A) 3 (B) 2

(C) 1 (D) 6

110. The order of the differential equation $\frac{d^3y}{dx^3}+x^2\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3=0$ is :

(A) 3 (B) 2

(C) 1 (D) 6

111. एक विद्यालय के तीन एथलेटिक टीम के सदस्यों में से क्रिकेट टीम में 21, हॉकी टीम में 26 तथा फुटबाल टीम में 29 सदस्य हैं। उनमें से 14 सदस्य हॉकी और क्रिकेट, 15 सदस्य हॉकी और फुटबाल, 12 सदस्य फुटबाल और क्रिकेट तथा 8 सदस्य क्रिकेट, हॉकी और फुटबाल तीनों खेलते हैं। तीनों एथलेटिक टीम में कुल सदस्यों की संख्या है :–

(A) 76 (B) 49

(C) 43 (D) 41

111. Of the members of three athletic teams in a school, 21 are in the cricket team, 26 are in the hockey team and 29 are in the football team. Among them, 14 play hockey and cricket, 15 play hockey and football, 12 play football and cricket and 8 play all the three games. The total number of members in the three athletic teams is :

(A) 76 (B) 49

(C) 43 (D) 41

112. सारणिक $\begin{vmatrix}\sqrt{13}+\sqrt{3} & 2\sqrt{5} & \sqrt{5}\\ \sqrt{15}+\sqrt{26} & 5 & \sqrt{10}\\ 3+\sqrt{65} & \sqrt{15} & 5\end{vmatrix}$ का मान होगा :–

(A) 5 (B) $5\sqrt{3}(\sqrt{6}-5)$

(C) $5\sqrt{3}$ (D) $5\sqrt{3}(\sqrt{6}+5)$

112. The value of the determinant $\begin{vmatrix}\sqrt{13}+\sqrt{3} & 2\sqrt{5} & \sqrt{5}\\ \sqrt{15}+\sqrt{26} & 5 & \sqrt{10}\\ 3+\sqrt{65} & \sqrt{15} & 5\end{vmatrix}$ is

(A) 5 (B) $5\sqrt{3}(\sqrt{6}-5)$

(C) $5\sqrt{3}$ (D) $5\sqrt{3}(\sqrt{6}+5)$

113. अवकल समीकरण $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3+\left(\frac{dy}{dx}\right)^2+\sin x\left(\frac{dy}{dx}\right)+y=0$ की घात है :–

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 6

113. The degree of the differential equation $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3+\left(\frac{dy}{dx}\right)^2+\sin x\left(\frac{dy}{dx}\right)+y=0$ is :

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 6

Adda247
GET IT ON Google Play

114. दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ के बिन्दु (x', y') पर स्पर्शी का समीकरण है :–

(A) $\frac{xx'}{a^2}+\frac{yy'}{b^2}=1$

(B) $\frac{x-x'}{a}+\frac{y-y'}{b}=1$

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

(D) $\frac{(x')^2}{a^2}+\frac{(y')^2}{b^2}=0$

114. The equation of the tangent at the point (x', y') to the ellipse $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ is :

(A) $\frac{xx'}{a^2}+\frac{yy'}{b^2}=1$

(B) $\frac{x-x'}{a}+\frac{y-y'}{b}=1$

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

(D) $\frac{(x')^2}{a^2}+\frac{(y')^2}{b^2}=0$

115. यदि $f(x+y, x-y) = xy$ है, तो $f(x,y)$ और $f(y,x)$ का समान्तर माध्य होगा :–

(A) x (B) y

(C) 0 (D) xy

115. If $f(x+y, x-y) = xy$, then the arithmetic mean of $f(x,y)$ and $f(y,x)$ is :

(A) x (B) y

(C) 0 (D) xy

116. यदि $(x+a)^n$ के प्रसार में विषम पदों का योग P तथा सम पदों का योग Q हो, तो $(x+a)^{2n} - (x-a)^{2n}$ का मान होगा :–

(A) P + Q (B) P – Q

(C) PQ (D) 4PQ

116. If in the expansion of $(x+a)^n$, the sum of odd terms is P and the sum of even terms is Q, then the value of $(x+a)^{2n} - (x-a)^{2n}$ is :

(A) P + Q (B) P – Q

(C) PQ (D) 4PQ

117. किसी कण पर लगे बलों के क्षैतिज एवं ऊर्ध्वाधर वियोजित भाग P और Q है, तो बलों का परिणामी होगा :–

(A) P + Q (B) $\sqrt{P^2+Q^2}$

(C) P – Q (D) $\sqrt{P^2-Q^2}$

117. The horizontal and vertical resolved parts of forces acting at a particle are P and Q. The resultant of the forces is :

(A) P + Q (B) $\sqrt{P^2+Q^2}$

(C) P – Q (D) $\sqrt{P^2-Q^2}$

Adda247 GET IT ON Google Play

118. सम्मिश्र संख्याओं $3 + 4i$, $8 - 6i$ और $13 + 9i$ से निरुपित बिन्दुओं से बनने वाले त्रिभुज की प्रकृति होगी :–

(A) समबाहु त्रिभुज
(B) समकोणीय त्रिभुज
(C) न्यूनकोणीय त्रिभुज
(D) अधिककोणीय त्रिभुज

118. Nature of the triangle formed by the points representing the complex numbers $3 + 4i$, $8 - 6i$ and $13 + 9i$ is :

(A) equilateral triangle
(B) right angled triangle
(C) acute-angled triangle
(D) obtuse-angled triangle

119. यदि $|\vec{a}| = 5$, $|\vec{a} - \vec{b}| = 8$ और $|\vec{a} + \vec{b}| = 10$ हो, तो $|\vec{b}|$ का मान होगा :–

(A) 1
(B) $\sqrt{57}$
(C) 3
(D) $\sqrt{42}$

119. If $|\vec{a}| = 5$, $|\vec{a} - \vec{b}| = 8$ and $|\vec{a} + \vec{b}| = 10$, then the value of $|\vec{b}|$ is :

(A) 1
(B) $\sqrt{57}$
(C) 3
(D) $\sqrt{42}$

120. यदि $y = |x| + |x - 2|$ हो, तो $x = 2$ पर $\frac{dy}{dx}$ का मान होगा :–

(A) 2
(B) 0
(C) अस्तित्व विहीन
(D) 1

120. Let $y = |x| + |x - 2|$, then the value of $\frac{dy}{dx}$ at $x = 2$ is :

(A) 2
(B) 0
(C) does not exist
(D) 1

121. $x^2 - y^2$, $x^3 - y^3$ और $x^3 - x^2y - xy^2 + y^3$ का लघुत्तम समापवर्त्य है :–

(A) $(x + y)(x - y)(x^2 + y^2 + xy)$
(B) $(x + y)^2(x - y)^2$
(C) $(x + y)(x - y)^2(x^2 + y^2 + xy)$
(D) $(x + y)(x - y)^2(x^2 + y^2 - xy)$

121. The L. C. M. of $x^2 - y^2$, $x^3 - y^3$ and $x^3 - x^2y - xy^2 + y^3$ is :

(A) $(x + y)(x - y)(x^2 + y^2 + xy)$
(B) $(x + y)^2(x - y)^2$
(C) $(x + y)(x - y)^2(x^2 + y^2 + xy)$
(D) $(x + y)(x - y)^2(x^2 + y^2 - xy)$

www.youtube.com/
study with gyanprakash

Adda247 GET IT ON Google Play

122. यदि वक्र $e^y = 1 + x^2$ के स्पर्शी की प्रवणता m हो, तो :–

(A) $|m| > 1$ (B) $m < 1$

(C) $|m| < 1$ (D) $|m| \le 1$

123. दो सदिशों $\vec{a} - \vec{b}$ और $\vec{a} + \vec{b}$ के सदिश गुणन $\left(\vec{a} - \vec{b}\right) \times \left(\vec{a} + \vec{b}\right)$ का मान होगा :–

(A) $a^2 - b^2$ (B) $2\vec{a} \times \vec{b}$

(C) $\vec{a} \times \vec{b}$ (D) $\vec{b} \times \vec{a}$

124. यदि $z = e^{i\theta}$, हो, तो $\frac{z^2 - 1}{z^2 + 1}$ का मान होगा :–

(A) $i \tan \theta$ (B) $\tan \theta$

(C) $i \cot \theta$ (D) $i \sec^2 \theta$

125. बिन्दु $(a \sec \phi, b \tan \phi)$ पर अतिपरवलय $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ की स्पर्शी का समीकरण है

(A) $\frac{x}{a}\sec\phi - \frac{y}{b}\tan\phi = 1$

(B) $\frac{x}{a}\sec\phi - \frac{y}{b}\tan\phi = 0$

(C) $\frac{x}{a}\sec\phi + \frac{y}{b}\tan\phi = 0$

(D) $\frac{x}{a^2}\sec\phi - \frac{y}{b^2}\tan\phi = 0$

122. If m be the slope of a tangent to the curve $e^y = 1 + x^2$, then

(A) $|m| > 1$ (B) $m < 1$

(C) $|m| < 1$ (D) $|m| \le 1$

123. The value of the cross product $\left(\vec{a} - \vec{b}\right) \times \left(\vec{a} + \vec{b}\right)$ of two vectors $\vec{a} - \vec{b}$ and $\vec{a} + \vec{b}$ is :

(A) $a^2 - b^2$ (B) $2\vec{a} \times \vec{b}$

(C) $\vec{a} \times \vec{b}$ (D) $\vec{b} \times \vec{a}$

124. If $z = e^{i\theta}$, then the value of $\frac{z^2 - 1}{z^2 + 1}$ is:

(A) $i \tan \theta$ (B) $\tan \theta$

(C) $i \cot \theta$ (D) $i \sec^2 \theta$

125. The equation of the tangent at the point $(a \sec \phi, b \tan \phi)$ to the hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ is :

(A) $\frac{x}{a}\sec\phi - \frac{y}{b}\tan\phi = 1$

(B) $\frac{x}{a}\sec\phi - \frac{y}{b}\tan\phi = 0$

(C) $\frac{x}{a}\sec\phi + \frac{y}{b}\tan\phi = 0$

(D) $\frac{x}{a^2}\sec\phi - \frac{y}{b^2}\tan\phi = 0$

www.youtube.com/studywithgyanprakash