Adda247

GET IT ON Google Play

EMRS TIER 2 PGT Maths Question Paper 22 March 2026

(MATHEMATICS)

अनुक्रमांक / Roll No.

42104988

Question Paper / प्रश्न-पत्र

Maximum Marks : 60 अधिकतम अंक : 60

1. If the end points of latus rectum of a parabola are (8, 7) and (8, −1). Find the equations of parabola, its focus and vertex.

   यदि किसी परवलय के नाभिलम्ब के अंतिम बिंदु (8, 7) और (8, −1) है। परवलय का समीकरण, नाभि और शीर्ष ज्ञात कीजिए।

2. Find the general solution of the differential equation $(y-x)dy+(x+y)dx=0$.

   अवकल समीकरण $(y-x)dy+(x+y)dx=0$ का व्यापक हल ज्ञात कीजिए।

3. Prove that $\int\sqrt{a^2+x^2}\,dx=\frac{x}{2}\sqrt{a^2+x^2}+\frac{a^2}{2}\log_e\left|x+\sqrt{a^2+x^2}\right|+C$. (Where C is an arbitrary constant)

   $\int\sqrt{a^2+x^2}\,dx=\frac{x}{2}\sqrt{a^2+x^2}+\frac{a^2}{2}\log_e\left|x+\sqrt{a^2+x^2}\right|+C$ को सिद्ध कीजिए। (जहाँ C एक स्वेच्छ अचर है)

4. Evaluate : $\int_{-\frac{1}{3}}^{\frac{1}{3}}\left[\frac{(x+1)^2}{(x-1)^2}+\frac{(x-1)^2}{(x+1)^2}-2\right]^{\frac{1}{2}}dx$

   $\int_{-\frac{1}{3}}^{\frac{1}{3}}\left[\frac{(x+1)^2}{(x-1)^2}+\frac{(x-1)^2}{(x+1)^2}-2\right]^{\frac{1}{2}}dx$ का मान निकालिए।

5. Draw a rough graph of function $f(x)=\min\{|x|,|x-2|\}$. Also find the region of differentiability of the function $f(x)$.

   फलन $f(x)=\min\{|x|,|x-2|\}$ का लेखाचित्र खींचिए। साथ ही फलन $f(x)$ की अवकलनीयता का क्षेत्र ज्ञात कीजिए।

SEAL

Adda247

Test Prime

ALL EXAMS, ONE SUBSCRIPTION

1,00,000+
Mock Tests

Personalised
Report Card

Unlimited
Re-Attempt

600+
Exam Covered

25,000+ Previous
Year Papers

500%
Refund

ATTEMPT FREE MOCK NOW

Adda247

GET IT ON Google Play

6. Find the area of region bounded by curve $x^2+y^2=16$ and $y^2=6x$ such that points of the region are interior to both curves.

वक्र $x^2+y^2=16$ और $y^2=6x$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। जबकि क्षेत्र का बिन्दु दोनों वक्र के अंतर्गत है।

7. Find the distance between two lines L_1 and L_2 given by $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{-z-4}{-6}$ and $\frac{x-3}{4}=\frac{y-3}{6}=\frac{z+5}{12}$ respectively.

क्रमशः दो रेखाओं L_1 और L_2 $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{-z-4}{-6}$ और $\frac{x-3}{4}=\frac{y-3}{6}=\frac{z+5}{12}$ के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

8. Solve the inequality $\frac{2x+2}{x+3}\geqslant 1$.

असमता $\frac{2x+2}{x+3}\geqslant 1$ को हल कीजिए।

9. If $\frac{3+2i\sin\theta}{1-2i\sin\theta}$ is purely real number then find the values of θ.

यदि $\frac{3+2i\sin\theta}{1-2i\sin\theta}$ मात्र वास्तविक संख्या है तो θ का मान ज्ञात कीजिए।

10. In a race competition of collection of 20 balls placed in a line at interval 10 m with the first is placed at 75 m from the starting point. A contestant is required to bring all balls to starting point one at a time. How for would he run in bringing back all the ball at starting point ?

एक दौड़ प्रतियोगिता में 20 गेंदों को एक रेखा में 10 मी. के अंतराल पर रखा गया है। जिसमें प्रथम गेंद प्रारम्भिक बिन्दु से 75 मी. की दूरी पर स्थित है। एक प्रतियोगी को प्रारम्भिक बिन्दु से सभी गेंद एक-एक करके लाना है। उसे प्रारम्भिक बिन्दु पर सभी गेंदों को एकत्रित करने में कितनी दौड़ लगानी होगी ?

11. ABCD is a quadrilateral such that $\vec{AB}=\vec{b}$, $\vec{AD}=\vec{d}$ and $\vec{AC}=2\vec{b}+3\vec{d}$. Find the area of the quadrilateral ABCD.

ABCD एक चतुर्भुज है, जबकि $\vec{AB}=\vec{b}$, $\vec{AD}=\vec{d}$ और $\vec{AC}=2\vec{b}+3\vec{d}$, तो चतुर्भुज ABCD का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

Adda247

GET IT ON Google Play

12. Prove that : $\begin{vmatrix} 1+a & 1 & 1 \\ 1 & 1+b & 1 \\ 1 & 1 & 1+c \end{vmatrix} = abc\left(1+\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}\right)$ 36

$\begin{vmatrix} 1+a & 1 & 1 \\ 1 & 1+b & 1 \\ 1 & 1 & 1+c \end{vmatrix} = abc\left(1+\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{c}\right)$ को सिद्ध कीजिए।

13. Show that a cylinder of a given volume which is open at the top, has minimum total surface area if its height is equal to the radius of its base.

सिद्ध कीजिए कि ऊपर से खुले हुए प्रदत्त आयतन के बेलन का पृष्ठ क्षेत्रफल न्यूनतम होगा यदि उसकी ऊँचाई उसके आधार की त्रिज्या के बराबर है।

14. Let R be a relation on the set A of ordered pairs of integers defined by (x, y) R (u, v) iff $xv = yu$. Show that R is an equivalence relation on set A.

मान लीजिए कि समुच्चय A में पूर्णांकों के क्रमित युग्मों का एक संबंध R, (x, y) R (u, v) यदि और केवल यदि $xv = yu$ द्वारा परिभाषित है। सिद्ध कीजिए कि R का समुच्चय A पर एक तुल्यता संबंध है।

15. Find the variance of the following distributions.

Marks	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70
No. of Students	3	5	13	15	14

निम्नलिखित बंटन का प्रसरण ज्ञात कीजिए :

अंक	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70
विद्यार्थियों की संख्या	3	5	13	15	14

-o0o-

Adda247
GET IT ON Google Play

1. $\lim_{x \to 0} \frac{1 - \cos(1 - \cos x)}{x^4}$ is equal to :

$\lim_{x \to 0} \frac{1 - \cos(1 - \cos x)}{x^4}$ बराबर है :

(1) $\frac{1}{8}$ (2) $\frac{1}{4}$ (3) 0 (4) 1

2. The foot of perpendicular drawn from point (2, −1, 5) to a line $\frac{x-11}{10} = \frac{y+2}{-4} = \frac{-z-8}{11}$ is :

बिन्दु (2, −1, 5) से रेखा $\frac{x-11}{10} = \frac{y+2}{-4} = \frac{-z-8}{11}$ पर खींचा गया लंब का पाद होगा :

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

3. The angle between the two lines $L_1 : \frac{x-2}{3} = \frac{2y+8}{-4}$, $z = 8$ and $L_2 : \frac{2x-8}{2} = \frac{2y+3}{3} = \frac{3z+5}{6}$ is :

दो रेखाओं $L_1 : \frac{x-2}{3} = \frac{2y+8}{-4}$, $z = 8$ और $L_2 : \frac{2x-8}{2} = \frac{2y+3}{3} = \frac{3z+5}{6}$ के बीच का कोण है :

(1) $\frac{\pi}{2}$ (2) $\frac{\pi}{4}$ (3) $\frac{\pi}{3}$ (4) $\frac{\pi}{6}$

4. The area bounded by the curves $y = \sin x$ and $y = \cos x$ between the ordinates $x = 0$ and $x = \frac{\pi}{2}$ is :

(1) 2 sq. units
(2) $(\sqrt{2} - 1)$ sq. units
(3) $(\sqrt{2} + 1)$ sq. units
(4) $2(\sqrt{2} - 1)$ sq. units

वक्र $y = \sin x$, $y = \cos x$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल जो कोटियों $x = 0$, $x = \frac{\pi}{2}$ के बीच है :

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

Adda247

GET IT ON Google Play

5. $\int_0^2 x(2-x)^n dx$ is equal to :

$\int_0^2 x(2-x)^n dx$ बराबर है :

(1) $\frac{1}{(n+1)(n+2)}$ (2) $\frac{2^{n+2}}{(n+1)(n+2)}$

(3) $\frac{2^{n-1}}{(n+1)(n+2)}$ (4) 0

6. The general solution of the differential equation $\cot x \frac{dy}{dx} + y = 3x^2 \cot x + x^3, x \neq n\pi$, n is any integer is : (where C is an arbitrary constant)

अवकल समीकरण $\cot x \frac{dy}{dx} + y = 3x^2 \cot x + x^3, x \neq n\pi$, n कोई पूर्णांक हैं, का व्यापक हल है : (जहाँ C एक स्वेच्छ अचर है)

(1) $\cos x . y = x^3 \cos x + C$ (2) $\sec x . y = \sec x . x^3 + C$

(3) $y = x^3 + C \sec x$ (4) $y^2 = x . \cos x + C$

7. If a vector makes α, β, γ with OX, OY and OZ axis respectively, then the value of $\sin^2\alpha + \sin^2\beta + \sin^2\gamma$ is equal to :

यदि सदिश अक्ष OX, OY और OZ के साथ कोणे α, β और γ बनाता है, तो $\sin^2\alpha + \sin^2\beta + \sin^2\gamma$ बराबर है :

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

8. The inverse of a skew-symmetric matrix of odd order :

(1) is a symmetric matrix (2) is a skew-symmetric matrix

(3) is a diagonal matrix (4) does not exist

विषम कोटि के एक विषम सममित आव्यूह का व्युत्क्रम है :

(1) एक सममित आव्यूह है (2) एक विषम सममित आव्यूह है

(3) एक विकर्ण आव्यूह है (4) अस्तित्व में नहीं है

Adda247

GET IT ON Google Play

9. The area bounded by curves $y = x|x|$, x-axis and the ordinates $x = -2$ and $x = 2$ is :

(1) $\frac{16}{3}$ sq. units (2) 16 sq. units (3) $\frac{8}{3}$ sq. units (4) 8 sq. units

वक्र $y = x|x|$, x-अक्ष एवं कोटियों, $x = -2$, $x = 2$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल है :

(1) $\frac{16}{3}$ वर्ग इकाईयाँ (2) 16 वर्ग इकाईयाँ (3) $\frac{8}{3}$ वर्ग इकाईयाँ (4) 8 वर्ग इकाईयाँ

10. The number of common tangents drawn to two circles $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 1 = 0$ and $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 1 = 0$ is :

दो वृत्तों $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 1 = 0$ और $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 1 = 0$ पर आरेखन करने वाली उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाओं की संख्या है :

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

11. The value of $\tan^{-1}1 + \tan^{-1}2 + \tan^{-1}3$ is :

$\tan^{-1}1 + \tan^{-1}2 + \tan^{-1}3$ का मान है :

(1) $\frac{\pi}{2}$ (2) π (3) $\frac{3\pi}{4}$ (4) $\frac{\pi}{6}$

12. 36 games were played in a cricket tournament with each team played once against each other then the number of team participated in the tournament is :

एक क्रिकेट प्रतियोगिता में 36 खेल खेले गए, जिसमें प्रत्येक टीम ने एक-दूसरे के विरुद्ध एक बार खेला तो प्रतियोगिता में कुल कितनी टीमों ने भाग लिया ?

(1) 9 (2) 12 (3) 14 (4) 16

13. In a Linear Programming Problem (LPP) the bounded feasible region has corner point A(15, 10), B(15, 0), C(0, 30) and D(30, 5). If minimum value of objective function $z = ax + by$; (a, b > 0) occurs at two points B and C then :

एक रैखिक प्रोग्रामन समस्या में परिबद्ध सुसंगत क्षेत्र के कोनीय बिन्दु A(15, 10), B(15, 0), C(0, 30) और D(30, 5) है। यदि उद्देश्य फलन $z = ax + by$, (a, b > 0) का न्यूनतम मान दो बिन्दुओं B और C पर है तो :

(1) $2a = b$ (2) $a = 2b$ (3) $2a = 3b$ (4) $3a = 2b$

Adda247 GET IT ON Google Play

14. The ratio in which a point P(– 7, 14) divides the line segment joining the point A(3, – 4) and B(– 2, 5) is :

(1) 1 : 3 internally (2) 1 : 3 externally

(3) 2 : 1 internally (4) 2 : 1 externally

बिन्दु A(3, – 4) और B(– 2, 5) को जोड़ने वाली रेखा-खण्ड को बिन्दु P(– 7, 14) किस अनुपात में विभाजित करती है ?

(1) 1 : 3 आंतरिक रूप से (2) 1 : 3 बाह्य रूप से

(3) 2 : 1 आंतरिक रूप से (4) 2 : 1 बाह्य रूप से

15. If $C \neq (2n+1)\pi$, n is integer then $\dfrac{\sin(A-C) + 2\sin A + \sin(A+C)}{\sin(B-C) + 2\sin B + \sin(B+C)}$ is equal to :

यदि $C \neq (2n+1)\pi$, जहाँ n एक पूर्णांक है, तो $\dfrac{\sin(A-C) + 2\sin A + \sin(A+C)}{\sin(B-C) + 2\sin B + \sin(B+C)}$ बराबर है :

(1) $\dfrac{\sin A}{\cos B}$ (2) $\dfrac{\cos A}{\sin B}$ (3) $\dfrac{\sin A}{\sin B}$ (4) $\dfrac{\cos A}{\cos B}$

16. If $\vec{a}$ and $\vec{b}$ are two vectors such that $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$ and $\vec{a} \cdot \vec{b} = \sqrt{11}$, then value of $|\vec{a} \times \vec{b}|$ is equal to :

यदि दो सदिश $\vec{a}$ और $\vec{b}$ इस प्रकार है कि $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$ और $\vec{a} \cdot \vec{b} = \sqrt{11}$, तो $|\vec{a} \times \vec{b}|$ बराबर है :

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

17. The differential equation of family of curves $x = at^2$ and $y = 2at$, where t is a parameter and a is an arbitrary constant is :

वक्र-कुल $x = at^2$ और $y = 2at$ का अवकल समीकरण, जहाँ t एक प्राचल और a एक स्वेच्छ अचर है, हैं :

(1) $2x\dfrac{dy}{dx} - y = 0$ (2) $\dfrac{dy}{dx} - y = 0$

(3) $\dfrac{dy}{dx} - xy = 0$ (4) $x^2\dfrac{dy}{dx} + xy = 0$

Adda247
GET IT ON Google Play

18. If a function $f(x) = \begin{cases} x : x \leq 1 \\ x^2 + bx + c, x > 1 \end{cases}$ is differentiable at $x = 1$ then the value of b + c is :

यदि फलन $f(x) = \begin{cases} x : x \leq 1 \\ x^2 + bx + c, x > 1 \end{cases}$ $x = 1$ पर अवकलनीय है तो b + c का मान है :

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

19. The height of a right circular cylinder of maximum volume that can be inscribed in a sphere of radius $\sqrt{3}$ cm is :

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

$\sqrt{3}$ सेमी त्रिज्या के गोले के अंतर्गत अधिकतम आयतन वाले एक लंब वृत्तीय बेलन की ऊँचाई है :

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

20. The area of a triangle whose two adjacent sides are $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ and $-3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ is :

(1) $\sqrt{5}$ sq. units (2) $2\sqrt{5}$ sq. units (3) $6\sqrt{5}$ sq. units (4) $3\sqrt{5}$ sq. units

दो संलग्न भुजाओं $\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$ और $-3\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$ वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल है :

(1) $\sqrt{5}$ वर्ग इकाईयाँ (2) $2\sqrt{5}$ वर्ग इकाईयाँ (3) $6\sqrt{5}$ वर्ग इकाईयाँ (4) $3\sqrt{5}$ वर्ग इकाईयाँ

21. The value of α for which the equation $|x+1| + |x-2| + |x-3| = \alpha$ has only one root is :

α के किस मान के लिए समीकरण $|x+1| + |x-2| + |x-3| = \alpha$ का केवल एक मूल है :

(1) $\alpha < 4$ (2) $\alpha > 4$ (3) $\alpha < 0$ (4) $\alpha = 4$

22. If a matrix $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ then $A^2 - 5A$ is equal to : (Where I is an identity matrix of order 2)

यदि आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ तो $A^2 - 5A$ बराबर है : (जहाँ I कोटि 2 का तत्समक आव्यूह है)

(1) $-I$ (2) 2I (3) $-4A$ (4) 5I

Adda247

GET IT ON Google Play

23. If z_1, z_2 and z_3 are complex numbers then $\left|\frac{1}{2}(z_1+z_2)+\sqrt{z_1z_2}\right| + \left|\frac{1}{2}(z_1+z_2)-\sqrt{z_1z_2}\right|$ is equal to :

यदि z_1, z_2 और z_3 सम्मिश्र संख्या है तो $\left|\frac{1}{2}(z_1+z_2)+\sqrt{z_1z_2}\right| + \left|\frac{1}{2}(z_1+z_2)-\sqrt{z_1z_2}\right|$ बराबर है :

(1) $|z_1|+|z_2|$ (2) $\frac{1}{2}(|z_1|+|z_2|)$ (3) $|z_1+z_2|$ (4) $\frac{1}{2}|z_1-z_2|$

24. A bag contains 5 red and 7 blue balls. Two balls are drawn at random without replacement then probability that both are red is :

किसी थैले में 5 लाल तथा 7 नीली गेंदें हैं। दो गेंद यादृच्छया बिना प्रतिस्थापित किए निकाली जाती है तो दोनों के लाल होने की प्रायिकता है :

(1) $\frac{28}{33}$ (2) $\frac{4}{33}$ (3) $\frac{5}{33}$ (4) $\frac{29}{33}$

25. If $\vec{a} = \hat{i}+4\hat{j}+2\hat{k}$, $\vec{b} = 3\hat{i}-2\hat{j}+7\hat{k}$ and $\vec{c} = \hat{i}+2\hat{j}+2\hat{k}$ and $\vec{d}$ is a vector perpendicular to both $\vec{a}$ and $\vec{b}$ such that $\vec{c}\cdot\vec{d} = 2$ then $\vec{d}$ is equal to :

यदि $\vec{a} = \hat{i}+4\hat{j}+2\hat{k}$, $\vec{b} = 3\hat{i}-2\hat{j}+7\hat{k}$ और $\vec{c} = \hat{i}+2\hat{j}+2\hat{k}$ है, और सदिश $\vec{d}$ सदिश $\vec{a}$ और $\vec{b}$ दोनों पर लंब है जबकि $\vec{c}\cdot\vec{d} = 2$ है तो सदिश $\vec{d}$ बराबर है :

(1) $32\hat{i}+\hat{j}+\hat{k}$ (2) $2\hat{i}+\hat{j}+\hat{k}$ (3) $32\hat{i}-\hat{j}-14\hat{k}$ (4) $\hat{i}+\hat{j}+14\hat{k}$

26. If p and q are order and degree of the differential equation $\frac{8}{3}y+9\left(\frac{dy}{dx}\right)=\frac{8}{3}\int y\,dx$ respectively, then the value of $3p+4q$ is :

यदि अवकल समीकरण $\frac{8}{3}y+9\frac{dy}{dx}=\frac{8}{3}\int y\,dx$ का p और q क्रमशः कोटि और घात है, तो $3p+4q$ का मान है :

(1) 11 (2) 10 (3) 8 (4)

Adda247

GET IT ON Google Play

27. The equation of directrix of the curve $4y^2+12x-12y+39=0$ is :

वक्र $4y^2+12x-12y+39=0$ के समीकरण की नियता है :

(1) $x=-\frac{7}{4}$ (2) $x=\frac{3}{4}$ (3) $2x+3y=1$ (4) $y=\frac{3}{4}$

28. In a class of 100 students, the number of students who opted different subjects are 46 in Mathematics, 48 in Physics, 38 in Chemistry, 24 in Mathematics and Physics, 14 in Physics and Chemistry, 18 in Mathematics and Chemistry and 8 in all 3 subjects, then the number of students who have opted exactly one subject is :

एक कक्षा में विभिन्न विषयों का चयन करने वाले 100 छात्र हैं, जिसमें से 46 ने गणित, 48 ने भौतिकी, 38 ने रसायन, 24 ने गणित और भौतिकी, 14 ने भौतिकी और रसायन, 18 ने गणित और रसायन और 8 ने सभी 3 विषय का चयन किया। तो मात्र एक विषय का चयन करने वाले छात्रों की संख्या है :

(1) 22 (2) 44 (3) 66 (4) 12

29. The solution of $\left|\frac{2x-1}{x-1}\right|>2$ is :

$\left|\frac{2x-1}{x-1}\right|>2$ का हल है :

(1) $x\in\left(\frac{1}{2}, 1\right)\cup(1,\infty)$ (2) $x\in(-\infty, 1)$

(3) $x\in[1,\infty)$ (4) $x\in\left[\frac{3}{4}, 1\right]\cup(1,\infty)$

30. The general solution of the differential equation $\log_e\left(\frac{dy}{dx}\right)=ax+by$ is :

(where a and b are constant and C is an arbitrary constant)

अवकल समीकरण $\log_e\left(\frac{dy}{dx}\right)=ax+by$ का व्यापक हल है :

(जहाँ a और b अचर हैं और C एक स्वेच्छ अचर है)

(1) $e^{ax}=\log_e y+C$ (2) $e^{ax}+e^{by}=C$

(3) $ae^{ax}-be^{-by}=C$ (4) $be^{ax}+ae^{-by}=C$

31. A test for a disease is 95% accurate. If 2% of population has disease then the probability that a person who tested positive actually has disease, is :

एक रोग की जाँच की यथार्थता 95% है। यदि जनसंख्या का 2% रोग से ग्रसित है तो एक व्यक्ति जो वास्तव में रोग ग्रसित है, के जाँच में सकारात्मक पाए जाने की प्रायिकता है :

(1) $\frac{19}{68}$ (2) $\frac{49}{68}$ (3) $\frac{17}{58}$ (4) $\frac{41}{58}$

Adda247
GET IT ON Google Play

32. If ${}^{15}C_{3r} = {}^{15}C_{r+3}$ then value of r is :

यदि ${}^{15}C_{3r} = {}^{15}C_{r+3}$ तो r का मान है :

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

33. The range of a function $f(x) = -x^2 + 2x + 3$ is :

फलन $f(x) = -x^2 + 2x + 3$ का परास है :

(1) $(-\infty, \infty)$ (2) $(-\infty, 4]$ (3) $(4, \infty)$ (4) $(0, \infty)$

34. $\int_0^{\pi/2} \frac{\sqrt{\sin x}}{\sqrt{\sin x} + \sqrt{\cos x}}\, dx$ is equal to :

$\int_0^{\pi/2} \frac{\sqrt{\sin x}}{\sqrt{\sin x} + \sqrt{\cos x}}\, dx$ बराबर है :

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

35. A person A speaks truth 75% of the time and person B speaks truth 80% of the times. If both agree on a statement then probability that the statement is true, is :

एक व्यक्ति A 75% बार सत्य बोलता है और व्यक्ति B 80% बार सत्य बोलता है। यदि दोनों एक कथन पर सहमत हैं तो कथन के सत्य होने की प्रायिकता है :

(1) $\frac{1}{13}$ (2) $\frac{12}{13}$ (3) $\frac{5}{13}$ (4) $\frac{8}{13}$

36. The system of equations $2x + \mu y + 4z = 14$, $x + 2y + \lambda z = 10$, $x + y + z = 4$ has infinite number of solution if the value of λ and μ is/are :

(1) $\lambda = 3, \mu = 3$ (2) $\lambda \neq 3, \mu = 3$

(3) $\lambda = 3, \mu \neq 3$ (4) For every real value of λ and μ

समीकरण निकाय $2x + \mu y + 4z = 14$, $x + 2y + \lambda z = 10$, $x + y + z = 4$ के अनंत हल है तो λ और μ का मान है :

(1) $\lambda = 3, \mu = 3$ (2) $\lambda \neq 3, \mu = 3$

(3) $\lambda = 3, \mu \neq 3$ (4) λ तथा μ के प्रत्येक वास्तविक मान के लिए

Adda247
GET IT ON Google Play

37. $\int \frac{x^{11}}{(9x^2+1)^7} dx$ is equal to : (where C is an arbitrary constant)

$\int \frac{x^{11}}{(9x^2+1)^7} dx$ बराबर है : (जहाँ C एक स्वेच्छ अचर है)

(1) $\frac{1}{12(1+9x^2)^6} + C$ (2) $\sin^{-1}\frac{3x}{4} + C$

(3) $\frac{x^{12}}{12(1+9x^2)^6} + C$ (4) $\frac{x^{12}}{12} + \cos^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right) + C$

38. $\int_{-2}^{2} \frac{1001x^{1001} + |x| + 1}{|x|^2 + 2|x| + 1} dx$ is equal to :

$\int_{-2}^{2} \frac{1001x^{1001} + |x| + 1}{|x|^2 + 2|x| + 1} dx$ बराबर है :

(1) $\log_e 3$ (2) $\frac{1}{2}\log_e 3$ (3) $1002 + \log_e 3$ (4) $2\log_e 3$

39. If the function $f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x + 16$ then the function $f(x)$ is :

(1) increasing on (1, 2) (2) decreasing on $(1, \infty)$

(3) increasing on $(-\infty, 2)$ (4) decreasing on (1, 2)

यदि फलन $f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 12x + 16$ है, तब फलन $f(x)$ है :

(1) (1, 2) पर वर्धमान (2) $(1, \infty)$ पर ह्रासमान

(3) $(-\infty, 2)$ पर वर्धमान (4) (1, 2) पर ह्रासमान

40. Two finite sets A and B have p and q elements respectively. If the total number of subsets of set A is 240 more than number of subsets of set B then value of pq is :

दो परिमित समुच्चयों A और B के अवयव क्रमशः p और q हैं। यदि समुच्चय A के उपसमुच्चय की कुल संख्या, समुच्चय B के उपसमुच्चय के कुल संख्या से 240 अधिक है, तो pq का मान है :

(1) 32 (2) 16 (3) 12 (4) 64

- o 0 o -

4200051833