



Trishul Defence Academy

NDA

Mathematics Marathon

- Let $O(0,0,0)$, $P(3,4,5)$, $Q(m, n, r)$ and $R(1,1,1)$ be the vertices of a parallelogram taken in order. What is the value of $(m + n + r)$?
मान लीजिए $O(0,0,0)$, $P(3,4,5)$, $Q(m, n, r)$ और $R(1,1,1)$ क्रम में लिए गए समांतर चतुर्भुज के शीर्ष हैं। $(m + n + r)$ का मान क्या है?
(a) 6
(b) 12
(c) 15
(d) 8
- The straight line $\frac{x-3}{2} = \frac{y-4}{3} = \frac{z-5}{4}$ is parallel to which one the following plain?
सीधी रेखा $\frac{x-3}{2} = \frac{y-4}{3} = \frac{z-5}{4}$ निम्नलिखित में से किस मैदान के समानांतर है?
(a) $4x + 3y - 5z = 0$
(b) $4x + 5y - 4z = 0$
(c) $4x + 4y - 5z = 0$
(d) $5x + 4y - 5z = 0$
- The point of intersection of line joining the points $(-3,4, -8)$ and $(5, -6,4)$ with the xy -plane.
बिंदुओं $(-3,4, -8)$ और $(5, -6,4)$ को xy -तल से मिलाने वाली रेखा का प्रतिच्छेदन बिंदु।
(a) $(\frac{7}{3}, -\frac{8}{3}, 0)$
(b) $(\frac{-7}{3}, -\frac{8}{3}, 0)$
(c) $(\frac{-7}{3}, \frac{8}{3}, 0)$
(d) $(\frac{7}{3}, \frac{8}{3}, 0)$
- The angle between any two diagonals of a cube?
घन के किन्हीं दो विकर्णों के बीच का कोण?
(a) $\cos^{-1}(\frac{1}{2})$
(b) $\cos^{-1}(\frac{1}{3})$
(c) $\cos^{-1}(\frac{1}{\sqrt{3}})$
(d) $\cos^{-1}(\frac{2}{\sqrt{3}})$
- Consider the following relations among the angles α, β and γ made by a line with coordinate axes.
निर्देशांक अक्षों वाली एक रेखा द्वारा बनाए गए कोणों α, β और γ के बीच निम्नलिखित संबंधों पर विचार करें।
1. $\cos 2\alpha + \cos 2\beta + \cos 2\gamma = -1$
2. $\sin^2\alpha + \sin^2\beta + \sin^2\gamma = 1$
(a) Only 1
(b) Only 2
(c) Both 1 and 2
(d) Neither 1 nor 2
- The equation of the sphere which passes through the origin and makes intercept 3,4 and 5 on the co-ordinate axes is given by:
गोले का समीकरण जो मूल बिन्दु से होकर गुजरता है और निर्देशांक अक्षों पर 3,4 और 5 के अन्तः खण्ड काटता है, निम्न द्वारा दिया गया है:
(a) $x^2 + y^2 + z^2 - 3x - 4y + 5z = 0$
(b) $x^2 + y^2 + z^2 - 3x - 4y - 5z = 0$
(c) $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 5y - 3z = 0$
(d) $x^2 + y^2 + z^2 - 3x + 4y - 5z = 0$

7. The foot of perpendicular from the point $(1, -2, 3)$ to the plane $2x + 3y - z = 7$?
बिंदु $(1, -2, 3)$ से समतल $2x + 3y - z = 7$ पर लंब का पाद है?
- (a) $(2, 3, -1)$
(b) $(1, 2, 3)$
(c) $(2, 1, 3)$
(d) $(3, 1, 2)$

8. Period of the function $f(x) = e^{\sin(\pi x + 3)}$
फलन $f(x) = e^{\sin(\pi x + 3)}$ का आवर्त है-
- (a) 2π
(b) π
(c) 2
(d) None of these

9. Domain of the function $f(x) = \frac{1}{\sqrt{|x|-x}}$ is
फलन का प्रांत $f(x) = \frac{1}{\sqrt{|x|-x}}$ है
- (a) $(-\infty, 0)$
(b) $(0, \infty)$
(c) $(-\infty, \infty)$
(d) None of these

10. If $f: R \rightarrow R, g: R \rightarrow R$ are two functions given by $f(x) = 2x - 3$ and $g(x) = x^3 + 5$ then $(f \circ g)^{-1}(x)$ is equal to
यदि $f(x) = 2x - 3$ और $g(x) = x^3 + 5$ द्वारा दिए गए दो फलन $f: R \rightarrow R, g: R \rightarrow R$ तो $(f \circ g)^{-1}(x)$ किसके बराबर है
- (a) $\left(\frac{x-7}{2}\right)^{\frac{1}{3}}$
(b) $\left(x - \frac{7}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$
(c) $\left(x - \frac{7}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$
(d) $\left(x + \frac{7}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$

11. Area between two curves $y^2 = 2x$ and $x^2 = 2y$ is
दो वक्रों के बीच का क्षेत्रफल $y^2 = 2x$ और $x^2 = 2y$ है
- (a) $\frac{1}{3}$
(b) $\frac{2}{3}$
(c) $\frac{4}{3}$

(d) $\frac{8}{3}$

12. What is the area bounded by the curves $y = e^{-x}; y = e^x$ and the straight line $x = 1$?
वक्र $y = e^{-x}; y = e^x$ और सीधी रेखा $x = 1$ से घिरा क्षेत्र क्या है?
- (a) $\left(e + \frac{1}{e}\right)$ sq. unit
(b) $\left(e - \frac{1}{e}\right)$ sq. unit
(c) $\left(e + \frac{1}{e} - 2\right)$ sq. unit
(d) $\left(e - \frac{1}{e} - 2\right)$ sq. unit

13. $\int_a^b \frac{\log x}{x} dx$ is equal to
 $\int_a^b \frac{\log x}{x} dx$ के बराबर है
- (a) $\frac{1}{2} \log(ab) \log\left(\frac{b}{a}\right)$
(b) $\frac{\log b}{\log a}$
(c) $\log\left(\frac{b}{a}\right)$
(d) $\frac{1}{2} \log\left(\frac{a+b}{ab}\right)$

14. $\int_0^{\pi/4} \frac{\sqrt{\tan x}}{\sin x \cos x} dx = ?$
- (a) 1
(b) 2
(c) 4
(d) 0

15. $\int_{\pi/6}^{\pi/3} \frac{1}{1+\tan^3 x} dx = ?$
- (a) $\frac{\pi}{6}$
(b) $\frac{\pi}{12}$
(c) $\pi/3$
(d) None of these

16. $\int_0^{\pi} \log \sin x dx = ?$
- (a) $-\frac{\pi}{2} \log 2$
(b) $\frac{\pi}{2} \log 2$
(c) $-\pi \log 2$
(d) $\pi \log 2$

17. If $f(x) = \left[\frac{1}{x}\right]$ where $[\cdot]$ denotes greatest integer function, then $\int_{1/3}^{1/2} f(x) dx$ is equal to?

यदि $f(x) = \left[\frac{1}{x}\right]$ जहां $[\cdot]$ सबसे बड़ा पूर्णांक फ्रंक्शन दर्शाता है, तो $\int_{1/3}^{1/2} f(x)dx$ बराबर है?

- (a) $\frac{1}{6}$
 (b) $\frac{1}{3}$
 (c) $\frac{1}{2}$
 (d) None of these

18. $\int (\ln x)^{-1} dx - \int (\ln x)^{-2} dx$ is equal to?
 $(\ln x)^{-1} dx - \int (\ln x)^{-2} dx$ किसके बराबर है?

- (a) $x(\ln x)^{-1} + c$
 (b) $x(\ln x)^{-2} + c$
 (c) $x(\ln x) + c$
 (d) $x(\ln x)^2 + c$

19. $\int \frac{1}{x(x^5+3)} dx$ is equal to
 $\int \frac{1}{x(x^5+3)} dx$ किसके के बराबर है

- (a) $\frac{1}{5} \ln \left| \frac{x^5}{x^5+3} \right| + c$
 (b) $\frac{1}{5} \ln \left| \frac{x^5+3}{x^5} \right| + c$
 (c) $\frac{1}{15} \ln \left| \frac{x^5}{x^5+3} \right| + c$
 (d) $\frac{1}{15} \ln \left| \frac{x^5+3}{x^5} \right| + c$

20. If $\int x^2 \log x dx = \frac{x^3}{m} \log x + \frac{x^3}{n} + c$ then what are the values of m and n respectively?

यदि $\int x^2 \log x dx = \frac{x^3}{m} \log x + \frac{x^3}{n} + c$ तब m और n के क्रमशः मान क्या हैं?

- (a) $\frac{1}{3}, \frac{1}{9}$
 (b) 3, -9
 (c) 3, 9
 (d) 3, 3

21. The solution of differential equation $\frac{dy}{dx} =$

$\frac{y^2}{1-3xy}$ is given by

अवकल समीकरण का हल $\frac{dy}{dx} = \frac{y^2}{1-3xy}$ द्वारा दिया जाता है

- (a) $xy^3 = \frac{y^2}{2} + c$
 (b) $y^3 = \frac{xy^2}{2} + c$
 (c) $x = \frac{1+2xy}{y^3} + c$

(d) $x = \frac{c}{y^3}$

22. What does the equation $x dy = y dx$ represent?

समीकरण $x dy = y dx$ क्या दर्शाता है?

- (a) A family of circles
 वृत्तों का एक परिवार
 (b) A family of parabolas
 परवलय का एक परिवार
 (c) A family of hyperbolas
 अतिपरवलय का एक परिवार
 (d) A family of straight lines
 सीधी रेखाओं का परिवार

23. The degree of the differential equation

$\frac{dy}{dx} - x = \left(y - x \frac{dy}{dx}\right)^{-4}$ is

अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} - x = \left(y - x \frac{dy}{dx}\right)^{-4}$ की डिग्री है

- (a) 1
 (b) 3
 (c) 4
 (d) 5

24. What is the curve which passes through the point (1,1) and whose slope is $\frac{2y}{x}$?

वह वक्र क्या है जो बिंदु (1,1) से होकर गुजरता है और जिसकी ढाल $\frac{2y}{x}$ है?

- (a) Circle / वृत्त
 (b) Parabola / परवलय
 (c) Ellipse / दीर्घवृत्त
 (d) Hyperbola / अति परवलय

Directions (Q. Nos. 25-27) The number of telephones calls received in 245 successive one minute intervals at an exchange is given below in the following frequency distribution

निर्देश (प्र० सं० 25-27) एक एक्सचेंज में 245 लगातार एक मिनट के अंतराल में प्राप्त टेलीफोन कॉलों की संख्या निम्नलिखित आवृत्ति वितरण में नीचे दी गई है

Number	0	1	2	3	4	5	6	7
frequency	14	21	25	43	51	40	39	12

25. What is the mean of the distribution?

वितरण का माध्य क्या है?

- (a) 3.76
(b) 3.84
(c) 3.96
(d) 4.05

26. What is the median of the given distribution?

दिए गए वितरण का माध्यिका क्या है?

- (a) 3.5
(b) 4
(c) 4.5
(d) 5

27. What is the mode of the distribution?

वितरण का बहुलक क्या है?

- (a) 3
(b) 4
(c) 5
(d) 6

28. The variance of 20 observations is 5. If each observation is multiplied by 2, then what is the new variance?

20 प्रेक्षणों का प्रसरण 5 है। यदि प्रत्येक प्रेक्षण को 2 से गुणा किया जाए, तो नया प्रसरण क्या होगा?

- (a) 5
(b) 10
(c) 20
(d) 40

29. If two lines of regression are perpendicular to the correlation coefficient r is

यदि समाश्रयण की दो रेखाएँ लम्बवत् है, तो सहसंबंध r का मान क्या है?

- (a) 0
(b) 1
(c) $\frac{1}{2}$
(d) None of these

30. If two lines of regression are $8x - 10y = 66$ and $40x - 18y = 214$ and the variance of x series is 9.

What is the standard deviation of y series?

यदि समाश्रयण की दो पंक्तियाँ $8x - 10y = 66$ और $40x - 18y = 214$ हैं और x श्रृंखला का प्रसरण 9 है। y श्रेणी का मानक विचलन क्या है?

- (a) 3
(b) 4
(c) 6
(d) 9

31. Consider the following frequency distribution:

निम्नलिखित आवृत्ति वितरण पर विचार करें:

Class Interval	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
Frequency	14	x	27	y	15

If the total frequency is 100 and mode is 25, then

यदि कुल आवृत्ति 100 है और बहुलक 25 है, तो

- (a) $x = 2y$
(b) $2x = y$
(c) $x = y$
(d) $x = 3y$

Directions (Q. Nos. 32 and 33) निर्देश (प्र० संख्या 32 और 33)

Given that $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2+2}{x+1} - Ax - B \right) = 3$

32. What is the value of A ?

A का मान क्या है?

- (a) -1
(b) 1
(c) 2
(d) 3

33. What is the value of B ?

B का मान क्या है?

- (a) -1
(b) -2
(c) -3
(d) None of these

34. What is $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1+2+3+\dots+n}{1^2+2^2+3^2+\dots+n^2} \right)$ equal to

$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1+2+3+\dots+n}{1^2+2^2+3^2+\dots+n^2} \right)$ किसके के बराबर क्या है ?

- (a) 5
(b) 2
(c) 1
(d) 0

Directions (Q. Nos. 35 and 36) निर्देश (प्र० संख्या 35 और 36)

Consider the function

निम्न फलन पर विचार करें

$$f(x) = \begin{cases} -2 \sin x; & \text{if } x \leq \frac{\pi}{2} \\ A \sin x + B; & \text{if } -\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}, \text{ which} \\ \cos x; & \text{if } x \geq \frac{\pi}{2} \end{cases}$$

is continuous everywhere जो हर जगह सतत है

35. The value of A is

A का मान है

- (a) 1
(b) 0
(c) -1
(d) -2

36. The value of B is

B का मान है

- (a) 1
(b) 0
(c) -1
(d) -2

37. If $f(x) = \begin{cases} 3 + x; & \text{if } x \geq 0 \\ 3 - x; & \text{if } x < 0 \end{cases}$

Consider the following statements /

निम्नलिखित कथनों पर विचार करें

I. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ does not exist /

II. $f(x)$ is differentiable at $x = 0$

III. $f(x)$ is continuous at $x = 0$

Which of the above statement is/ are correct?

उपरोक्त में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

- (a) I only
(b) III only
(c) II and III
(d) I and III

38. The ratio in which the line $3x + y - 9 = 0$ divides the segment joining the points (1,3) and (2,7) is

वह अनुपात जिसमें रेखा $3x + y - 9 = 0$ बिन्दुओं (1,3) और (2,7) को मिलाने वाले खंड को विभाजित करती है

- (a) 2 : 3 internally division / 2:3 आंतरिक विभाजक
(b) 2 : 3 externally division / 2:3 बाह्य विभाजक
(c) 3 : 4 internally division / 3:4 आंतरिक विभाजक

(d) 3 : 4 externally division / 3:4 बाह्य विभाजक

39. What is the product of the perpendicular from the two points $(\pm\sqrt{b^2 - a^2}, 0)$ to the line $ax \cos \theta + by \sin \theta = ab$

दो बिंदुओं $(\pm\sqrt{b^2 - a^2}, 0)$ से रेखा $ax \cos \theta + by \sin \theta = ab$ पर लंबवत का गुणनफल क्या है

- (a) a^2
(b) b^2
(c) ab
(d) None of these

40. The distance of the point (1,3) from the line $2x + 3y = 6$ measured parallel to the line $4x + y = 4$ is

बिंदु (1,3) से रेखा $2x + 3y = 6$ की दूरी जो कि रेखा $4x + y = 4$ है के समान्तर मापी गयी है।

- (a) $\frac{5}{\sqrt{13}}$ units
(b) $\frac{3}{\sqrt{17}}$ units
(c) $\sqrt{17}$ units
(d) $\frac{\sqrt{17}}{2}$ units

41. The equation of line passing through the intersection of the lines $x + y + 1 = 0$ and $3x + 2y + 1 = 0$ parallel to x -axis

रेखाओं $x + y + 1 = 0$ और $3x + 2y + 1 = 0$ के प्रतिच्छेदन बिन्दु गुजरने वाली रेखा का समीकरण x -अक्ष के समांतर है

- (a) $y + 1 = 0$
(b) $y - 1 = 0$
(c) $y - 2 = 0$
(d) $y + 2 = 0$

42. A straight line $x = y + 2$ touches the circle $4(x^2 + y^2) = r^2$. The value of r is

एक सीधी रेखा $x = y + 2$ वृत्त $4(x^2 + y^2) = r^2$ को स्पर्श करती है, तो r का मान है

- (a) $\sqrt{2}$
(b) $2\sqrt{2}$
(c) 2
(d) 1

43. How many tangent is /are can be drawn from the point (2, -1) to the circle $x^2 + y^2 + 2x + 3y - 2 = 0$

बिंदु $(2, -1)$ से वृत्त तक कितने स्पर्शरेखा खींचे जा सकते हैं/हैं जहाँ वृत्त $x^2 + y^2 + 2x + 3y - 2 = 0$ है

- (a) 0
(b) 1
(c) 2
(d) Can't be determine

44. The foci of the ellipse $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ are F_1 and F_2 . One end of minor axis is B . If $\triangle BF_1F_2$ is an equilateral triangle then eccentricity of the ellipse

दीर्घवृत्त $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ नाभियाँ F_1 तथा F_2 हैं, लघु अक्ष का एक सिरा B है। यदि $\triangle BF_1F_2$ एक समबाहु त्रिभुज है तो दीर्घवृत्त की उत्केन्द्रता है

- (a) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
(b) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
(c) $\frac{1}{2}$
(d) None of these

45. The hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ passes through the point $(3\sqrt{5}, 1)$ and the length of its conjugate axis is

अतिपरवलय $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ बिंदु $(3\sqrt{5}, 1)$ से होकर जाता है, तो इसके संयुग्मी अक्ष की लंबाई है

- (a) 2 units
(b) 3 units
(c) 4 units
(d) 6 units

46. If the line $y = 2x + C$ to touch the parallel $y^2 = 16x$ then C is equal to

यदि रेखा $y = 2x + C$ परवलय $y^2 = 16x$ को स्पर्श करती है, तो C का मान है

- (a) 1
(b) 2
(c) 4
(d) 8

47. In right angled $\triangle ABC$, $\angle B = 90^\circ$ $AC = p$ then

$\vec{AB} \cdot \vec{AC} + \vec{BC} \cdot \vec{BA} + \vec{CA} \cdot \vec{CB}$ equal to समकोण $\triangle ABC$ में, $\angle B = 90^\circ$ $AC = p$ तब $\vec{AB} \cdot \vec{AC} + \vec{BC} \cdot \vec{BA} + \vec{CA} \cdot \vec{CB}$ के बराबर
(a) p^2

- (b) $2p^2$
(c) $\frac{p^2}{2}$
(d) p

48. If the vectors $a\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + b\hat{j} + \hat{k}$ and $\hat{i} + \hat{j} + c\hat{k}$

$(a, b, c \neq 1)$ are coplanar, then the value of $\frac{1}{1-a} + \frac{1}{1-b} + \frac{1}{1-c}$ is equal to

यदि सदिश $a\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\hat{i} + b\hat{j} + \hat{k}$ और $\hat{i} + \hat{j} + c\hat{k}$ $(a, b, c \neq 1)$ समतलीय हैं, तो $\frac{1}{1-a} + \frac{1}{1-b} + \frac{1}{1-c}$ किसके बराबर है

- (a) 0
(b) 1
(c) abc
(d) $a + b + c$

49. If the difference of two units vectors \vec{a} and \vec{b} is a unit vector then the angle between the vectors is

यदि दो इकाई सदिश \vec{a} और \vec{b} का अंतर एक इकाई सदिश है तो सदिशों के बीच का कोण है

- (a) $\frac{\pi}{6}$
(b) $\frac{\pi}{3}$
(c) $\frac{2\pi}{3}$
(d) None of these

50. The projection of the vector $(4\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k})$ on the line passing through the points $(2, 3, -1)$ and $(-2, -4, 3)$ is

बिंदुओं $(2, 3, -1)$ और $(-2, -4, 3)$ से गुजरने वाली रेखा पर वेक्टर $(4\hat{i} - 3\hat{j} + \hat{k})$ का प्रक्षेप है

- (a) 1
(b) 2
(c) 3
(d) 4

51. If $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0$ then which of the following is/are correct?

यदि $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0$ तो निम्नलिखित में से कौन सही है/हैं?

- I. $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ are coplanar / $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ समतलीय हैं
II. $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{b} \times \vec{c} = \vec{c} \times \vec{a}$
(a) Only I
(b) Only II
(c) Both I and II

(d) Neither I nor II

52. The derivative of $\tan^{-1}\left(\frac{\sqrt{1+x^2}-1}{x}\right)$ w. r. t.

$\tan^{-1}x$ is

$\tan^{-1}\left(\frac{\sqrt{1+x^2}-1}{x}\right)$ का अवकलन $\tan^{-1}x$ के सापेक्ष

है?

- (a) 1
(b) $\frac{1}{2}$
(c) $\frac{1}{3}$
(d) $\frac{1}{4}$

53. If $y = x + e^x$ then $\frac{d^2x}{dy^2}$ is

- (a) e^x
(b) $\frac{1}{(1+e^x)^2}$
(c) $-\frac{e^x}{(1+e^x)^2}$
(d) $-\frac{e^x}{(1+e^x)^3}$

54. What is the derivative of $x\sqrt{a^2-x^2} +$

$a^2\sin^{-1}\left(\frac{x}{a}\right)$ is

$x\sqrt{a^2-x^2} + a^2\sin^{-1}\left(\frac{x}{a}\right)$ का अवकलज क्या है

- (a) $\sqrt{a^2-x^2}$
(b) $\sqrt{x^2-a^2}$
(c) $2\sqrt{x^2-a^2}$
(d) $2\sqrt{a^2-x^2}$

55. If $f(x) = |x^2 - 5x + 6|$ then $f''(2.5)$ is equal to

यदि $f(x) = |x^2 - 5x + 6|$ तब $f''(2.5)$ बराबर है

- (a) 0
(b) 2
(c) -2
(d) -3

56. If $(\cos x)^{(\cos x)^{(\cos x)^{\dots\infty}}}$ then $\frac{dy}{dx}$ is equal to

- (a) $\frac{-y^2 \tan x}{1-y \ln(\cos x)}$
(b) $\frac{y^2 \tan x}{1+y \ln(\cos x)}$
(c) $\frac{y^2 \tan x}{1-y \ln(\sin x)}$

(d) None of these

57. If curve $y = me^{mx}$ where $m > 0$ intersect y -axis at a point P . Then how much angle does the tangent at P make with y -axis?

यदि वक्र $y = me^{mx}$ जहाँ $m > 0$ y -अक्ष को बिंदु P पर प्रतिच्छेद करता है। तो P पर स्पर्श रेखा y -अक्ष के साथ कितना कोण बनाती है?

- (a) $\tan^{-1}m^2$
(b) $\cot^{-1}(1+m^2)$
(c) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{1+m^4}}\right)$
(d) $\sec^{-1}\sqrt{1+m^4}$

58. A flower-bed in form of a sector has been fenced by a wire of 20 m length. If the flower bed has greatest possible area then radius of the sector

एक सेक्टर के रूप में एक फूलों की क्यारी को 20 मीटर लंबाई के तार से घेर दिया गया है। यदि फूलों की क्यारी में अधिकतम संभव क्षेत्रफल है तो त्रिज्यखंड की त्रिज्या है

- (a) 4m
(b) 6m
(c) 10m
(d) None of these

59. If $f(x) = xe^x$ then

- (a) $x = 1$ is a max point
 $x = 1$ एक अधिकतम बिंदु है
(b) $x = 1$ is a min point
 $x = 1$ एक न्यूनतम बिंदु है
(c) $x = -1$ is a max point
 $x = -1$ एक अधिकतम बिंदु है
(d) $x = -1$ is a min point
 $x = -1$ एक न्यूनतम बिंदु है

60. If $f(x) = -2x^3 - 9x^2 - 12x + 1$ then $f(x)$ is decreasing in the interval

यदि $f(x) = -2x^3 - 9x^2 - 12x + 1$ में $f(x)$ घट रहा है, तो कौन-सा अन्तराल है?

- (a) $(-2, -1)$
(b) $(-\infty, -2)$
(c) $(-1, \infty)$
(d) $(-\infty, -2) \cup (-1, \infty)$

Answer Keys

Maths Marathon																			
1	C	2	C	3	A	4	B	5	A	6	B	7	D	8	C	9	A	10	B
11	C	12	C	13	A	14	B	15	B	16	C	17	B	18	A	19	C	20	B
21	A	22	D	23	D	24	B	25	A	26	B	27	B	28	C	29	A	30	B
31	C	32	B	33	D	34	D	35	A	36	C	37	B	38	C	39	A	40	D
41	D	42	B	43	C	44	C	45	C	46	B	47	A	48	B	49	B	50	A
51	C	52	B	53	D	54	D	55	C	56	A	57	C	58	D	59	D	60	D

