BYJU'S The Learning App

Gujarat Board Class 12 Maths Previous Year Paper

050(G)

[Maximum Marks : 100
Time : 3.00 Hours]

(MARCH, 2010)

Seat No.:

સૂચનાઓ :

1. આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ પાંચ વિભાગ અને 54 પ્રશ્નો છે.
2. બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
3. પ્રશ્નની સામે લખેલ અંક ગુણ દર્શાવે છે.
4. પ્રશ્નની સૂચના પ્રમાણે જવાબ લખવા.
5. નવો વિભાગ નવા પાના પર લખવો.

વિભાગ - A

નીચે આપેલા 1 થી 15 હેતુલક્ષી પ્રકારના પ્રશ્નો છે. આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ (A, B, C, D) પસંદ કરીને જવાબ લખો. દરેકનો 1 ગુણ છે. **15**

1. $A(3, 2), B(11, 8), C(8, 12)$ શિરોબિંદુવાળા ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ = ...

A) 50 B) 25

C) 12 D) 12.5

2. $A\ (1, 2)$ તથા $B\ (3, 5)$ છે. $P(x, y) \in \overline{AB}$ તો $3x + 2y$ ની ન્યૂનતમ કિંમત .... છે.

A) 7 B) 12

C) 19 D) 21

3. $x^2 + y^2 - 2y - 3 = 0$ ના વ્યાસનું એક અંત્યબિંદુ (2, 1) હોય, તો બીજું અંત્યબિંદુ .... છે.

A) (–2, 1) B) (1, –2)

C) (0, 3) D) (–2, –1)

https://byjus.com

4. પરવલય $y^2 = 2x$ પર શિરોબિંદુ સિવાયનું એવું બિંદુ શોધો કે જેનો x - યામ તેના y - યામ કરતાં બમણો છે. 10.

A) (4, 2) B) (6, 3)

C) (4, 8) D) (8, 4)

5. $\frac{y^2}{9} - \frac{x^2}{4} = 1$ ના સહાયકવૃત્તનું સમીકરણ લખો. 1

A) $x^2 + y^2 = 4$ B) $x^2 + y^2 = 9$

C) $x^2 + y^2 = 13$ D) $x^2 + y^2 = 5$

6. $|(Cos\ \theta Cos\ \alpha,\ Cos\ \theta\ Sin\ \alpha,\ Sin\ \theta)|$ મેળવો.

A) -1 B) 0

C) 1 D) આ પૈકી એકપણ નહી

7. $2\bar{i} - \bar{j} - \bar{k}$ બળથી એક કણનું $3\bar{i} + 2\bar{j} - 5\bar{k}$ સ્થાનાંતર થાય તો થયેલ કાર્ય શોધો.

A) $\sqrt{11}$ B) 13

C) 11 D) 9

8. $6x - 3y + 2z = 1$ અને $12x - 6y + 4z = 21$ વચ્ચેનું લંબઅંતર શોધો.

A) $\frac{20}{\sqrt{14}}$ B) $\frac{20}{14}$

C) $\frac{19}{14}$ D) $\frac{19}{\sqrt{14}}$

9. $\lim_{x \to -27} \left[\sqrt[3]{x}\right] =$ ....

A) -3 B) -4

C) 3 D) 4

https://byjus.com

BYJU'S The Learning App

10. જો $f(x) = Cos^{-1} x$ હોય, તો $\lim_{x \to 0.5} \frac{f(x) - f(0.5)}{x - 0.5}$ શોધો.

A) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$ B) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

C) $-\frac{2}{\sqrt{3}}$ D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

11. $\int_{-1}^{2} x \cdot |x| \, dx =$ ....

A) $7/3$ B) $-7/3$

C) $8/3$ D) $-8/3$

12. વક્ર $y = Cot\,x$, $x = \frac{\pi}{4}$, $x = \frac{\pi}{2}$ તથા X-અક્ષ વચ્ચેના આવૃત્ત (સિમિત) પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ શોધો.

A) $Log\ 2$ B) $\frac{3}{2} Log\ 2$

C) $\frac{1}{2} Log\ 2$ D) $2\ Log\ 2$

13. વિકલ સમીકરણ $\sqrt[3]{\frac{d^2y}{dx^2}} = \sqrt{\frac{dy}{dx}}$ ની કક્ષા શોધો.

A) 1 B) ન મળે

C) 2 D) 3

14. 19.6 મી/સેકન્ડ ની ઝડપે શિરોલંબ દિશામાં એક દડો ફેંકવામાં આવે છે. તો દડાની મહત્તમ ઉંચાઈ શોધો.

A) 19.6 મી. B) 19.6 સેમી

C) 9.8 મી D) 9.8 સેમી

15. $y = x^3$ પર એવું બિંદુ શોધો જ્યાં સ્પર્શકનો ઢાળ તેના y - યામ બરાબર હોય.

A) (– 3, – 27) B) (1, 1)

C) (3, 27) D) (27, 3)

https://byjus.com

વિભાગ - B

નીચે આપેલા 16 થી 30 પ્રશ્નોના જવાબ એક વિધાનમાં આપો. દરેક પ્રશ્નનો 1 ગુણ છે. **15**

16. $d((x, 2), (3, -5)) = \sqrt{53}$ તો x શોધો.

17. જેના પ્રચલ સમીકરણો $x = -1 + 2\, Sin\, \theta$, $y = 1 + 2\, Cos\, \theta$, $\theta \in (-\pi, \pi]$ હોય તેવા વર્તુળનું કાર્તેઝીય સમીકરણ મેળવો.

18. પરવલય $y^2 = 6x$ ને બિંદુ $\left(\frac{3}{2}, 5\right)$ માંથી દોરેલા સ્પર્શકોનાં સમીકરણ મેળવો.

અથવા

પરવલય $y^2 = 8x$ ના એવા સ્પર્શકોનાં સમીકરણો મેળવો કે જેમના X- અક્ષ પરનો અંતઃખંડ -2 હોય.

19. ઉપવલય $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{25} = 1$ પરના $(-8, -3)$ ને સંગત ઉત્કેન્દ્રિય કોણનું માપ શોધો.

અથવા

ઉપવલય $2x^2 + 3y^2 = 6$ પરના જે બિંદુનો x-યામ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ હોય, તેવા પ્રથમ ચરણના બિંદુ આગળના સ્પર્શકનું સમીકરણ મેળવો.

20. (1, 1, 2) તથા (4, 3, 3) બંનેને લંબ એકમ સદિશો શોધો.

21. $V(4, 5, 1)$, $A(4, 3, 3)$, $B(3, 2, 1)$, $C(1, 2, -1)$ તો ચતુષ્ફલક $V - ABC$ નું ઘનફળ શોધો.

22. રેખાઓ $x - 2 = y + 1 = z - 4$ અને $x - 3 = y + 2 = z - 6$ વચ્ચેનું અંતર શોધો.

23. જેનું કેન્દ્ર $(2, 3, -4)$ હોય તથા જે $2x + 6y - 3z + 22 = 0$ સમતલને સ્પર્શે તેવા ગોલકનું સમીકરણ શોધો.

24. જો $f'(x) = f(x) + 3$ તથા $f(0) = 1$ હોય તો $\lim_{x \to 0} \frac{f(x) - 1}{x}$ ની કિંમત શોધો.

https://byjus.com

BYJU'S The Learning App

25. $\int \frac{2+3x}{3-2x}\,dx$ શોધો

15

અથવા

$\int x^2 e^x \cdot dx$ શોધો.

26. $\int e^{2x}\ Sin\ x\ Cos\ x\ dx$ મેળવો.

27. $\int_0^{\sqrt[3]{2}} x^5 \cdot e^{x^3}\,dx$ નું મૂલ્ય મેળવો.

28. વિકલ સમીકરણ ઉકેલો : $\frac{dy}{dx} - 3y = e^{3x}$.

29. જમીન સાથે $\frac{\pi}{4}$ માપના ખૂણે આવેલી પાઈપમાંથી પાણી 16 મી/સે ના વેગથી નીકળે છે. તો તે જમીન પર કેટલા અંતર સુધી પહોંચશે?

30. પદાર્થને 98 મી/સે ની ઝડપથી ઉર્ધ્વ દિશામાં પ્રક્ષિપ્ત કરવામાં આવે છે. 10 મી સેકન્ડમાં તેણે કાપેલું અંતર શોધો.

વિભાગ - C

□ નીચે આપેલા **31** થી **40** પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્ત જવાબ લખો. દરેક પ્રશ્નના **2** ગુણ છે. **20**

31. $(a\,Cos^3\theta, a\,Sin^3\theta)$ માંથી પસાર થતી $x\ Sec\ \theta + y\ Cosec\ \theta = a$ રેખાને લંબ રેખાનું સમીકરણ $x\ Cos\ \theta - y\ Sin\ \theta = a\ Cos 2\theta$ તેમ સાબિત કરો. $(a \neq 0)$

અથવા

$x - 2y = 3$ રેખા સાથે $\frac{\pi}{4}$ માપનો ખૂણો બનાવતી અને $(-3, 2)$ માંથી પસાર થતી રેખાનાં સમીકરણ મેળવો.

32. પરવલય $x^2 = 12y$ પરનાં કોઈ બિંદુ P નું નાભિ S થી અંતર $SP = 6$ એકમ હોય, તો બિંદુ P ના યામ શોધો.

https://byjus.com

33. ઉપવલય $\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1$ ની કોઈ જીવા $\overline{PQ}$ એ કેન્દ્ર C આગળ કાટખૂણો આંતરે તો સાબિત કરો કે $\dfrac{1}{CP^2}+\dfrac{1}{CQ^2}=\dfrac{1}{a^2}+\dfrac{1}{b^2}$

અથવા

ઉપવલયના કોઈ બિંદુ P આગળનો સ્પર્શક નિયામિકાને બિંદુ F માં છેદે છે. તો સાબિત કરો કે $\overline{PF}$ અનુરૂપ નાભિ આગળ કાટખૂણો આંતરે છે.

34. અતિવલય $3x^2-2y^2=1$ ના અનંત સ્પર્શકો વચ્ચેના ખુણાનું માપ શોધો.

35. $\bar{i}+\sqrt{3}\,\bar{j}$ તથા $\sqrt{3}\,\bar{i}+a\,\bar{j}$ વચ્ચેના ખૂણાનું માપ $\dfrac{\pi}{6}$ હોય તો a શોધો.

36. જો $\bar{x},\ \bar{y},\ \bar{z}$ અસમતલીય હોય તો સબિત કરો કે $\bar{x}+\bar{y}-2\bar{z},\ \bar{x}-\bar{y}-\bar{z},\ \bar{x}+\bar{z}$ પણ અસમતલીય છે.

37. $x^2+y^2+z^2=64$ તથા $2x+3y-z-5\sqrt{14}=0$ ના છેદથી બનતા વર્તુળની ત્રિજ્યા શોધો.

38. $e^{-x}+e^{-y}=e^{-(x+y)}$ તો $\dfrac{dy}{dx}$ શોધો.

અથવા

$\dfrac{d}{dx}\left(Cos^{-1}\left(4x^3-3x\right)\right)$ મેળવો, જ્યાં $0<x<\dfrac{1}{2}$

39. રોલનું પ્રમેય લાગુ પડે, તો તે લગાડી C શોધો.

$f(x)=Sin\ x+Cos\ x+1;\ x\in\left[\pi,\ \dfrac{3\pi}{2}\right]$

40. $\displaystyle\int\frac{x^2}{\left(x^2+1\right)\left(x^2-3\right)}\,dx$ મેળવો.

અથવા

$\displaystyle\int\frac{x-1}{(x+2)^4}\,e^x\,dx$ મેળવો.

https://byjus.com

BYJU'S The Learning App

વિભાગ - D

નીચે આપેલા 41 થી 50 પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો. દરેક પ્રશ્નના 3 ગુણ છે. **30**

41. $A(6, 7)$, $B(-2, 3)$, $C(9, 1)$ શિરોબિંદુવાળા ત્રિકોણ માટે $\angle C$ નો દ્વિભાજક $\overline{AB}$ ને જે બિંદુમાં છેદે તે બિંદુના યામ શોધો.

અથવા

ΔABC નું ક્ષેત્રફળ 28 એકમ હોય અને $A(9, 2)$, $B(1, -2)$ અને $C(3, 6)$ હોય તો બિંદુ B માંથી $\overline{CA}$ પરના લંબની લંબાઈ શોધો.

42. $(1, 0)$, $(0, -6)$, $(3, 4)$ માંથી પસાર થતા વર્તુળનું સમીકરણ મેળવો.

43. બળ $(5, 3, 4)$ બિંદુ $(-2, 1, 0)$ આગળ લાગે, તો $(1, 1, -1)$ આસપાસ બળની ચાકમાત્રા તથા તેનું માન શોધો.

44. $\bar{r} = (1, 1, -1) + k(3, -1, 0)$, $k \in R$ તથા $\bar{r} = (4, 0, -1) + k(2, 0, 3)$, $k \in R$ ના છેદબિંદુમાંથી પસાર થતી અને બંને રેખાઓને લંબરેખાનું સમીકરણ મેળવો.

અથવા

$x = 1 + t$, $y = 1 + 6t$, $z = 2t$, $t \in R$ તથા $x = 1 + 2k$, $y = 5 + 15k$, $z = -2 + 6k$, $k \in R$ વચ્ચેનું ન્યૂનતમ અંતર શોધો.

45. $2x + 4y + 8z = 17$ ને સમાંતર તથા રેખા $x = 3 + 2t$, $y = t$, $z = 8 - t$, $t \in R$ ને સમાવતા સમતલનું સમીકરણ શોધો.

46. $\lim_{x \to 0} \dfrac{\sqrt[3]{1+x} - 1}{Log(1+x)}$ શોધો.

અથવા

$\lim_{x \to 0} \dfrac{1 - Cos^6 x}{1 + x^2 - Cos\, x}$ શોધો.

47. 64 નાં એવા બે ભાગ પાડો કે જેથી તેમના ઘનનો સરવાળો ન્યૂનતમ થાય.

48. સરવાળાના લક્ષ તરીકે $\int_a^b Sin\, x\, dx$ મેળવો.

49. વક્ર $y = 4 - x^2$ અને X-અક્ષથી આવૃત પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ $\dfrac{32}{3}$ છે, એમ બતાવો.

50. $\dfrac{dy}{dx} = \dfrac{x - y + 3}{2(x - y) + 5}$ વિકલ સમીકરણ ઉકેલો.

https://byjus.com

BYJU'S The Learning App

વિભાગ - E

નીચે આપેલા **51** થી **54** પ્રશ્નોના માંગ્યા મુજબ જવાબ આપો. દરેક પ્રશ્નના **5** ગુણ છે. **20**

51. $x - 3y + 1 = 0$ અને $2x + 5y - 9 = 0$ ના છેદબિંદુમાંથી પસાર થતી અને અક્ષો પર સમાન લંબાઈના અંતઃખંડ કાપતી રેખાનું સમીકરણ મેળવો.

અથવા

(1, 2) માંથી પસાર થતી અને $x - 2y - 2 = 0$ અને $x - 2y + 8 = 0$ વચ્ચે 5 એકમ લંબાઈનો રેખાખંડ કાપતી રેખાનાં સમીકરણ મેળવો.

52. $y = x\, Log \dfrac{x}{a + bx}$ તો $x^3 y_2 = (xy_1 - y)^2$ સાબિત કરો.

53. $f(x) = \begin{cases} x - a\sqrt{2}\, Sin\, x; & 0 \le x < \dfrac{\pi}{4} \\ 2x\, Cot\, x + b; & \dfrac{\pi}{4} \le x < \dfrac{\pi}{2} \\ a\, Cos\, 2x - b\, Sin\, x; & \dfrac{\pi}{2} \le x \le \pi \end{cases}$ $[0, \pi]$ પર સતત છે, તો a, b શોધો.

54. $\int x \sqrt{2ax - x^2}\, dx$ મેળવો. $(a > 0)$

અથવા

$\int \dfrac{3x + 5}{\sqrt{8 - 2x - x^2}}\, dx$ મેળવો.

https://byjus.com