மாதிரி வினாத்தாள்

தொகையீட்டின் பயன்பாடுகள் - பகுதி I

12th Standard

வணிக கணிதம்

Reg.No. :

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

III.வினா எண் 15- ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

Time : 01:30:00 Hrs

Total Marks : 85

பகுதி - அ

5 x 1 = 5

1) $f(x)$ ஒரு ஒற்றை சார்பு எனில் $\int_{-a}^{a} f(x)dx =$

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

2) $f(x)$ ஒரு இரட்டைச் சார்பு எனில் $\int_{-a}^{a} f(x)dx =$

(a) $2\int_{0}^{a} f(x)dx$ (b) $\int_{0}^{a} f(x)dx$ (c) -2a (d) 2a

3) $\int_{-3}^{3} xdx$ =

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

4) $\int_{-2}^{2} x^4 dx =$

(a) $\frac{32}{5}$ (b) $\frac{64}{5}$ (c) $\frac{16}{5}$ (d) $\frac{8}{5}$

5) $\int_{\frac{-\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} sinxdx =$

(a) 0 (b) -1 (c) 1 (d) $\frac{\pi}{2}$

பகுதி - ஆ

5 x 6 = 30

6) வரையறுத்தத் தொகையின் பண்புகளைப் பயன்படுத்தி கீழ்க்கண்ட தொகைகளின் மதிப்புகளைக் காண்க. $\int_{-10}^{10} (4x^5 + 6x^3 + \frac{2}{3}x)dx$

7) வரையறுத்தத் தொகையின் பண்புகளைப் பயன்படுத்தி கீழ்க்கண்ட தொகைகளின் மதிப்புகளைக் காண்க. $\int_{-2}^{2} (3x^2 + 5x^4)dx$

8) வரையறுத்தத் தொகையின் பண்புகளைப் பயன்படுத்தி கீழ்க்கண்ட தொகைகளின் மதிப்புகளைக் காண்க. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 xdx$

9) வரையறுத்தத் தொகையின் பண்புகளைப் பயன்படுத்தி கீழ்க்கண்ட தொகைகளின் மதிப்புகளைக் காண்க. $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} cosx\, dx$

10) வரையறுத்தத் தொகையின் பண்புகளைப் பயன்படுத்தி கீழ்க்கண்ட தொகைகளின் மதிப்புகளைக் காண்க. $\int_{0}^{2} x\sqrt{2-x}dx$

பகுதி - இ

5 x 10 = 50

11) வரையறுத்தத் தொகையின் பண்புகளைப் பயன்படுத்தி கீழ்க்கண்ட தொகைகளின் மதிப்புகளைக் காண்க. $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{dx}{1+\sqrt{cotx}}$

12) வரையறுத்தத் தொகையின் பண்புகளைப் பயன்படுத்தி கீழ்க்கண்ட தொகைகளின் மதிப்புகளைக் காண்க. $\int_{0}^{2} \frac{\sqrt{x}dx}{\sqrt{x}+\sqrt{2-x}}$

13) வரையறுத்தத் தொகையின் பண்புகளைப் பயன்படுத்தி கீழ்க்கண்ட தொகைகளின் மதிப்புகளைக் காண்க. $\int_{0}^{\pi} x\sin^2 xdx$

14) வரையறுத்தத் தொகையின் பண்புகளைப் பயன்படுத்தி கீழ்க்கண்ட தொகைகளின் மதிப்புகளைக் காண்க. $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} \frac{asinx+bcosx}{sinx+cosx}dx$

15) a) $y^2 = x^2(1-x^2)$ என்ற வளைவரையின் ஒரே ஒரு சுழல் வளையின் $x = 0, x = 1$ என்ற புள்ளிகளுக்கு இடைப்பட்ட பரப்பைக் காண்க.

(OR)

b) $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ என்ற நீள்வட்டத்தின் பரப்பைக் காண்க

****