மாதிரி வினாத்தாள்

தொகை நுண்கணிதம் : பயன்பாடுகள் - பகுதி III

12th Standard

Reg.No. :

கணிதம்

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

Time : 01:00:00 Hrs | Total Marks : 90

பகுதி-அ

3 x 1 = 3

1) $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ என்ற நீள்வட்டத்தின் பரப்பை நெட்டச்சு, குற்றச்சு இவற்றை பொறுத்து சுழற்றப்படும் திடப்பொருளின் கனஅளவுகளின் விகிதம்.

(a) $b^2:a^2$ (b) $a^2:b^2$ (c) $a:b$ (d) $b:a$

2) $(0,0),(3,0)$மற்றும் $(3,3)$ஆகியவற்றை முனைப் புள்ளிகளாகக் கொண்ட முக்கோணத்தின் பரப்பு **x** அச்சை பொறுத்து சுழற்றப்படும் திடப்பொருளின் கன அளவு.

(a) 18π (b) 2π (c) 36π (d) 9π

3) $x^{2/3}+y^{2/3}=4$ என்ற வளைவரையின் வில்லின் நீளம்.

(a) 48 (b) 24 (c) 12 (d) 96

பகுதி - ஆ

3 x 3 = 9

4) இரண்டாம் அடிப்படைத் தேற்றத்தை பயன்படுத்தி பின்வருவனவற்றை மதிப்பிடுக: $\int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{3x}cosxdx$

5) மதிப்பிடுக: $\int_0^{\pi 2} cos^9xdx$

6) மதிப்பிடுக : $\int_0^{\frac{\pi}{2}} cos^8x\ \ dx$

பகுதி - இ

6 x 6 = 36

7) $y=2x+1$ என்ற கோடு $y=3, y=5$ எனும் கோடுகள் மற்றும் y-அச்சு ஆகியவற்றால் ஏற்படும் அரங்கத்தின் பரப்பிணைக் காண்க.

8) $x^2=36y,$ என்ற வளைவரை y-அச்சு , $y=2$ மற்றும் $y=4$ ஆகிய கோடுகளால் அடைபடும் அரங்கத்தின் பரப்பினைக் காண்க.

9) a என்ற ஆரமுள்ள வட்டத்தின் பரப்பினைக் காண்க.

10) $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1,$ x-அச்சைப் பொறுத்து a>b>0.

11) இரண்டாம் அடிப்படைத் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி பின்வருவனவற்றை மதிப்பிடுக. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} sin2xcosxdx$

12) மதிப்பிடுக: $\int_0^{\frac{\pi}{6}} cos^7 3xdx$

பகுதி - ஈ

5 x 10 = 50

13) $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{5}=1$என்ற நீள்வட்டத்தில் உள்ள இரண்டு செவ்வகலத்திற்கு இடைப்பட்ட பரப்பினைக் காண்க.

14) $4y^2=x^3$ என்ற வளைவரையில் $x=0$ இலிருந்து $x=1$ வரையுள்ள வில்லின் நீளத்தைக் காண்க.

15) $y=sinx$ என்ற வளைவரை$x=0, x=\pi$மற்றும் x-அச்சு ஆகியவற்றால் ஏற்படும் பரப்பினை x-அச்சினைப் பொறுத்து சுழற்றும் போது கிடைக்கும் திடப்பொருளின் வளைபரப்பு $2\pi[\sqrt{2}+log(1+\sqrt{2})]$என நிறுவுக.

16) $y^2=4ax$என்ற பரவளையத்தின் அதன் செவ்வகலம் வரையிலான பரப்பினை x-அச்சின் மீது சுழற்றும்போது கிடைக்கும் திடப் பொருளின் வளைபரப்பைக் காண்க.

17) ஆரம் r அலகுகள்உள்ள கோளத்தின் மையத்திலிருந்து a மற்றும் b அலகுகள் தொலைவில் அமைந்த இரு இணையான தளங்கள் கோளத்தை வெட்டும்போது இடைப்படும் பகுதியின் வளைபரப்பு $2\pi r(b-a)$ என நிறுவுக. இதிலிருந்து கோளத்தின் வளைபரப்பை வருவி $(b>a)$.

****

QB365 QUESTION BANK 365 https://www.qb365.in