

V12BM

விருதுநகர் மாவட்டம்  
முதல் இடைப் பருவ பொதுத் தேர்வு - 2024



வகுப்பு 12

வணிகக் கணிதம்  
மற்றுமீ புள்ளியியல்  
பகுதி - I

மதிப்பெண்கள்: 50

கால அளவு: 1.30 மணிநேரம்

I. பெருத்தமான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

10×1=10

- 1)  $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 8 \end{bmatrix}$  எனில்  $P(A) =$ 
  - a) 0
  - b) 1
  - c) 2
  - d) n
- 2) ஒரு மாறுதல் நிகழ்தகவு அணியில் உள்ள அனைத்து உறுப்புகளின் மதிப்பும் எந்த எண்ணுக்கு சமமாகவோ அல்லது பெரியதாகவோ இருக்கும்?
  - a) 2
  - b) 1
  - c) 3
  - d) 0
- 3) கிரேமரின் விதியைக் கொண்டு ஒரே ஒரு தீர்வைப் பெற தேவையான கட்டுப்பாடு
  - a)  $\Delta_2 \neq 0$
  - b)  $\Delta_x \neq 0$
  - c)  $\Delta \neq 0$
  - d)  $\Delta_y \neq 0$
- 4)  $\int \sqrt{e^x} dx = \dots\dots\dots$ 
  - a)  $\sqrt{e^x} + c$
  - b)  $2\sqrt{e^x} + c$
  - c)  $\frac{1}{2}\sqrt{e^x} + c$
  - d)  $\frac{1}{2\sqrt{e^x}} + c$
- 5)  $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \cos x dx = \dots\dots\dots$ 
  - a) 0
  - b) 2
  - c) 1
  - d) 4
- 6)  $\Gamma\left(\frac{3}{2}\right) = \dots\dots\dots$ 
  - a)  $\sqrt{\pi}$
  - b)  $\frac{\sqrt{\pi}}{2}$
  - c)  $2\sqrt{\pi}$
  - d)  $\frac{3}{2}$
- 7) பரவையை  $y^2 = 4x$  ஆனது அதன் செவ்வகத்துடன் ஏற்படுத்தும் அரங்கத்தின் பரப்பு
  - a)  $\frac{16}{3}$  ச.அ
  - b)  $\frac{8}{3}$  ச.அ
  - c)  $\frac{72}{3}$  ச.அ
  - d)  $\frac{1}{3}$  ச.அ
- 8) இலாபச் சார்பு  $P(x)$  ஆனது பெருமம் அடைவது
  - a)  $MC - MR = 0$
  - b)  $MC = 0$
  - c)  $MR = 0$
  - d)  $MC + MR = 0$
- 9) ஒரு பொருளின் அளிப்புச் சார்பு  $P = 3 + x$  மற்றும்  $x_0 = 3$  எனில் உற்பத்தியாளர் உபரி
  - a)  $\frac{5}{2}$  அலகுகள்
  - b)  $\frac{9}{2}$  அலகுகள்
  - c)  $\frac{3}{2}$  அலகுகள்
  - d)  $\frac{7}{2}$  அலகுகள்
- 10)  $\int a^x dx = \dots\dots\dots$ 
  - a)  $a^x \log a + c$
  - b)  $\frac{a^x}{\log a} + c$
  - c)  $\frac{a^{x+1}}{x+1} + c$
  - d)  $\frac{\log a}{a^x} + c$

பகுதி - II

II. ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்க.

4×2=8

- 11)  $\begin{bmatrix} 3 & 1 & -5 & -1 \\ 1 & -2 & 1 & -5 \\ 1 & 5 & -7 & 2 \end{bmatrix}$  என்ற அணியின் தரம் காண்க.
 

S.SENTHIL KUMAR  
PG ASST MATHS  
CELL: 9629099438

- 12) கிரேமரின் விதியைப் பயன்படுத்தி தீர்க்க  $5x + 3y = 17$ ;  $3x + 7y = 31$ .

V12BM

2

- 13) மதிப்பிடுக.  $\int \frac{dx}{16-x^2}$
- 14)  $f'(x) = e^x$  மற்றும்  $f(0) = 2$  எனில்  $f(x)$  ஐக் காண்க.
- 15)  $y = 4x + 3$  என்ற வளைவரை  $x$  அச்ச  $x = 1$  மற்றும்  $x = 4$  ஆகியவற்றுடன் ஏற்படுத்தும் பரப்பைக் காண்க.
- 16)  $MR = 20 - 5x + 3x^2$  எனில் மொத்த வருவாய் காண்க.

பகுதி - III

III. ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்க.

4×3=12

- 17) நெகிழ்ச்சி சார்பு  $\frac{E_y}{E_x} = \frac{x}{x-2}$   $x = 6$  மற்றும்  $y = 16$  எனும் பொழுது அதன் தொடக்க நிலை சார்பைக்காண்க.
- 18) விற்பனை பொருள்களின் அளிப்புச் சார்பு  $P = 3x + 5x^2$ ;  $x = 4$  எனும் பொழுது உற்பத்தி உபரியைக் காண்க.
- 19) மதிப்புக் காண்க.  $\int \frac{3x+2}{(x-2)(x-3)} dx$
- 20) மதிப்பிடுக  $\int_0^{\infty} e^{-2x} x^5 dx$
- 21)  $x + y = 5$ ;  $2x + y = 8$  ஆகிய சமன்பாடுகள் ஒருங்கமைவுடையது எனில் அவற்றைத் தீர்க்க
- 22) பரிதி என்பவர் ஒவ்வொரு நாளும் சோகமாகவோ (S) அல்லது மகிழ்ச்சியாகவோ (H) உள்ளார். ஒரு நாள் மகிழ்ச்சியாக இருந்தால் அடுத்த நாள் 5ல் 4 பங்கு சோகமாக இருப்பார். ஒரு நாள் சோகமாக இருந்தால் அடுத்த நாள் 3ல் 2 பங்கு மகிழ்ச்சியாக இருப்பார் எனில் நீண்ட கால அடிப்படையில் ஏதாவது ஒரு குறிப்பிட்ட நாளில் மகிழ்ச்சியாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

பகுதி - IV

IV. ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கும் மட்டும் விடையளிக்க.

4×5=20

- 23) சந்தையில் A மற்றும் B இருவகையான சோப்புகளின் தற்போதைய சந்தைப் பங்கீடு 15% மற்றும் 85% ஆகும். சென்ற ஆண்டு A வாங்கியவர்களின் 65% பேர் மீண்டும் அதை இந்த ஆண்டும் வாங்கிறார்கள். 35% பேர் B க்கு மாறிவிடுகின்றனர். சென்ற ஆண்டு B வாங்கியவர்களில் 55% பேர் மீண்டும் அதை வாங்குகிறார்கள். 45% பேர் A க்கு மாறி விடுகின்றார்கள். ஒரு ஆண்டுக்கு பிறகு அவற்றின் சந்தைப் பங்கீடுகளைக் காண்க. மேலும் சந்தையில் சமநிலை எப்போது எட்டப்படும்.
- 24)  $2x + y + z = 5$ ,  $x + y + z = 4$ ,  $x - y + 2z = 1$  என்ற சமன்பாடுகள் ஒருங்கமைவுடையது? எனக் காட்டுக. மேலும் அவற்றைத் தீர்க்க
- 25) வரையறுத்த தொகையீடுகளின் பண்புகளை பயன்படுத்தி மதிப்புக் காண்க.

$$\int_0^{\pi/2} \frac{\sin^7 x}{\sin^7 x + \cos^7 x} dx$$

S.SENTHIL KUMAR

PG ASST MATHS

CELL: 962 909 9438

- 26) i) மதிப்பீடுக.  $\int \log x dx$

ii) தொகையீட்டு மதிப்புக் காண்க.  $\int_{\pi/6}^{\pi/3} \sin x dx$

- 27) தொகையீடலைப் பயன்படுத்தி  $a$  அலகுகள் ஆரம் உடைய வட்டத்தின் பரப்பைக் காண்க.
- 28) சரியான போட்டியின் கீழ் ஒரு பொருளின் தேவை மற்றும் அளிப்புச் சார்புகள் முறையே  $P_d = 1600 - x^2$  மற்றும்  $P_s = 2x^2 + 400$  எனில் உற்பத்தியாளர் உபரி மற்றும் நுகர்வோர் உபரியைக் காண்க.