www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

சிவகங்கை மாவட்டம்

முதல் இடைப்பருவ பொதுத் தேர்வு - 2023

Reg.No. 1 0 2 2 8 -

பத்தாம் வகுப்பு

கணிதம்

நேரம்: 1.30 மணி மதிப்பெண்கள்: 50

பகுதி - அ

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 4 x 1 = 4

1. $n(A \times B) = 6$ மற்றும் $A = \{1,3\}$ எனில், $n(B)$ ஆனது
   a) 1 b) 2 c) 3 d) 6
2. $f(x) = \sqrt{1+x^2}$ எனில்,
   a) $f(xy) = f(x).f(y)$ b) $f(xy) \geq f(x).f(y)$
   c) $f(xy) \leq f(x).f(y)$ d) இவற்றில் ஒன்றுமில்லை
3. $F_1 = 1$, $F_2 = 3$ மற்றும் $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ எனக் கொடுக்கப்படின் F_5 ஆனது
   a) 3 b) 5 c) 8 d) 11
4. ஒரு கூட்டுத்தொடர்வரிசையின் 6வது உறுப்பின் 6 மடங்கும், 7வது உறுப்பின் 7 மடங்கும் சமம் எனில், அக்கூட்டுத்தொடர்வரிசையின் 13வது உறுப்பு
   a) 0 b) 6 c) 7 d) 13

பகுதி - ஆ

II. எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி. 5 x 2 = 10

5. $A = \{1,3,5\}$ மற்றும் $B = \{2,3\}$ எனில், $A \times B$ மற்றும் $B \times A$ - ஐக் காண்க.
6. $A = \{3,4,7,8\}$ மற்றும் $B = \{1,7,10\}$ என்க. பின்வருவனவற்றுள் எந்த கணங்கள் Aயிலிருந்து B-க்கு உறவாகும்?
   i) $R_1 = \{(3,7), (4,7), (7,10), (8,1)\}$ ii) $R_2 = \{(3,1), (4,12)\}$
7. $f(x) = 2x - 1$, $g(x) = \frac{x+1}{2}$ எனில், $fog = gof = x$ எனக் காட்டுக.
8. நம்மிடம் 34 கேக் துண்டுகள் உள்ளன. ஒவ்வொரு பெட்டியிலும் 5 கேக்குகள் மட்டுமே வைக்க இயலுமெனில், கேக்குகளை வைக்க எத்தனை பெட்டிகள் தேவை மற்றும் எத்தனை கேக்குகள் மீதமிருக்கும்?
9. $3+k$, $18-k$, $5k+1$ ஆகியவை ஒரு கூட்டுத்தொடர் வரிசையில் இருந்தால் k-ன் மதிப்பு காண்க.
10. $16, 4, 1, \frac{1}{4}, \ldots$ என்னும் தொடர்வரிசை, ஒரு பெருக்குத்தொடர்வரிசையாகுமா என சோதிக்க.
11. மதிப்பு காண்க : $16 + 17 + 18 + \ldots + 75$

பகுதி - இ

III. எவையேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளி. 4 x 5 = 20

12. $A = \{x \in N \mid 1 < x < 4\}$, $B = \{x \in W \mid 0 \leq x < 2\}$ மற்றும் $C = \{x \in N \mid x < 3\}$ எனில் $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$ என்பதனை சரிபார்க்க.
13. $\{(x,y) \mid x = 2y, x \in \{2,3,4,5\}, y \in \{1,2,3,4\}\}$ என்னும் உறவினை (i) அம்புக்குறி படம் (ii) வரைபடம் (iii) பட்டியல் முறையில் குறிக்க.
14. f என்ற சார்பானது $f(x) = \begin{cases} x+2 & \text{if } x > 1 \\ 2 & \text{if } -1 \leq x \leq 1 \\ x-1 & \text{if } -3 < x < -1 \end{cases}$ என வரையறுக்கப்பட்டால்
    i) $f(3)$ ii) $f(0)$ iii) $f(-1.5)$ iv) $f(2) + f(-2)$ ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

15. 300-க்கும், 600-க்கும் இடையே 7 ஆல் வகுபடும் அனைத்து இயல் எண்களின் கூடுதல் காண்க.

16. 3 + 33 + 333 + ...என்ற தொடர்வரிசையின் முதல் 'n' உறுப்புகளின் கூடுதல் காண்க.

17. ரேகாவிடம் 10 செமீ, 11 செமீ, 12 செமீ ..... 24 செமீ என்ற பக்க அளவுள்ள 15 சதுரவடிவ வண்ணக் காகிதங்கள் உள்ளன. இந்த வண்ணக் காகிதங்களைக் கொண்டு எவ்வளவு பரப்பை அடைத்து அலங்கரிக்க முடியும்?

பகுதி - ஈ

IV. இரண்டு வினாக்களுக்கும் விடையளி. **2 x 8 = 16**

18. a) கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் PQR-ன் ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{4}{5}$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவுக் காரணி $\frac{4}{5}<1$)

(அல்லது)

b) கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் PQR-க்கு ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{7}{4}$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவுக் காரணி $\frac{7}{4}>1$)

19. a) ஒரு பேருந்து 50 கி.மீ/மணி என்ற சீரான வேகத்தில் பயணிக்கிறது. இத்தொடர்புக்கான தூரம்-நேரம் வரைபடம் வரைந்து பின்வருவனவற்றைக் காண்க.

i) விகித சம மாறிலியைக் காண்க.

ii) 90 நிமிட நேரத்தில் பயணிக்கும் தூரம் எவ்வளவு?

iii) 300 கி.மீ தூரத்தைப் பயணிக்க எவ்வளவு நேரமாகும்?

(அல்லது)

b) ஒரு தொட்டியை நிரப்பத் தேவையான குழாய்களின் எண்ணிக்கையும், அவை எடுத்துக்கொள்ளும் நேரமும் பின்வரும் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

குழாய்களின் எண்ணிக்கை (x)	2	3	6	9
எடுத்துக்கொள்ளும் நேரம் (y) நிமிடங்களில்	45	30	15	10

மேற்காணும் தரவுகளுக்கு வரைபடம் வரைந்து,

i) 5 குழாய்களைப் பயன்படுத்தினால், தொட்டி நிரம்ப எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட நேரத்தைக் காண்க.

ii) 9 நிமிடங்களில் தொட்டி நிரம்பினால், பயன்படுத்தப்பட்ட குழாய்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

******

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com