www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

முதல் இடைப் பருவத் தேர்வு - 2022

10 - ஆம் வகுப்பு **கணிதம்**

நேரம் : 1.30 மணி

மதிப்பெண் : 50

பகுதி - அ

I சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 7 X 1 = 7

1. $n(A) = m$ மற்றும் $n(B) = n$ எனில் A லிருந்து B க்கு வரையறுக்கப்பட்ட வெற்று கணமில்லாத உறவுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை
   அ) m^n ஆ) n^m இ) $2^{mn}-1$ ஈ) 2^{mn}
2. $n(A \times B) = 12$ $n(A) = \{1, 2, 3\}$ எனில் $n(B)$ ஆனது
   அ) 3 ஆ) 4 இ) 6 ஈ) 2
3. $\{(a, 8), (6, b)\}$ ஆனது ஒரு சமனிச் சார்பு எனில் a மற்றும் b மதிப்புகள் முறையே
   அ) (8, 6) ஆ) (8, 8) இ) (6, 8) ஈ) (6, 6)
4. $F_1 = 1, F_2 = 3$ மற்றும் $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ என கொடுக்கப்பட்டால் F_5 ஆனது
   அ) 3 ஆ) 5 இ) 8 ஈ) 11
5. 1729 ஐ பகாக் காரணிப்படுத்தும் போது அந்தப் பகா எண்களின் அடுக்குகளின் கூடுதல்
   அ) 1 ஆ) 2 இ) 3 ஈ) 4
6. ஒரு கூட்டுத்தொடர் வரிசையில் 31 உறுப்புகள் உள்ளன. அதன் 16-வது உறுப்பு m எனில் அந்தக் கூட்டுத் தொடர் வரிசையில் உள்ள எல்லா உறுப்புகளின் கூடுதல்
   அ) 16m ஆ) 62m இ) 31m ஈ) $\frac{31}{2}$ m
7. மூன்று மாறிகளில் அமைந்த மூன்று நேரியச் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பிற்கு தீர்வு இல்லையெனில் அத்தளங்கள்
   அ) ஒரே ஒரு புள்ளியில் வெட்டுகின்றன ஆ) ஒரே ஒரு கோட்டில் வெட்டுகின்றன
   இ) ஒன்றின் மீது ஒன்று பொருந்தும் ஈ) ஒன்றையொன்று வெட்டாது

பகுதி - ஆ

II எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
வினா எண். 14 கட்டாய வினா. 5 X 2 = 10

8. $B \times A = \{(-2, 3), (-2, 4), (0, 3), (0, 4), (3, 3), (3, 4)\}$ எனில் A மற்றும் B ஆகியவற்றைக் காண்க.
9. $f : N \to N$ என்ற சார்பு $f(x) = 2x - 1$ என வரையறுக்கப்பட்டால் அது ஒன்றுக்கு ஒன்றான சார்பு எனக் காட்டுக.
10. $f(x) = \sqrt{2x^2 - 5x + 3}$ ஐ இரு சார்புகளின் சேர்ப்பாக எழுதுக.
11. ஒரு நபரிடம் 532 பூந்தொட்டிகள் உள்ளன. அவர் வரிசைக்கு 21 பூந்தொட்டிகள் வீதம் அடுக்க விரும்பினால் எத்தனை வரிசைகள் முழுமை பெறும் எனவும் மற்றும் எத்தனை பூந்தொட்டிகள் மீதமிருக்கும் எனவும் காண்க.
12. $3 + 1 + \frac{1}{3} + \dots \infty$ என்ற தொடரின் கூடுதல் காண்க.

Scanned with OKEN Scanner
Kindly send me your study materials to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

13. சுருக்குக. $\frac{9x^2+81x}{x^3+8x^2-9x}$

14. அ) $A = \{2, -2, 3\}$ மற்றும் $B = \{1, -4\}$ எனில் $A \times B$ மற்றும் $B \times A$ காண்க.
(அல்லது) ஆ) n - ஆவது உறுப்புகளைக் கொண்ட தொடர்வரிசை $a_n = n^2-2$ எனில் முதல் நான்கு உறுப்புகளைக் காண்க.

பகுதி - இ

III எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். $5 \times 5 = 25$

வினா எண். 21 கட்டாய வினா.

15. $A = \{x \in N / 1 < x < 4\}$, $B = \{x \in W / 0 \leq x < 2\}$ மற்றும் $C = \{x \in N / x < 3\}$ எனில் $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$ சரிபார்க்க.

16. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ மற்றும் $B = \{2, 5, 8, 11, 14\}$ என்பன இரு கணங்கள் என்க. $f : A \rightarrow B$ எனும் சார்பு $f(x) = 3x - 1$ எனில்
1) அம்புக்குறிபடம் 2) அட்டவணை 3) வரிசைச்சோடிகளின் கணம் 4) வரைபடம்.

17. $f(x) = x-1$, $g(x)= 3x + 1$ மற்றும் $h(x) = x^2$ எனில் $(fog)\,oh = fo(goh)$ சரிபார்.

18. ஒரு கூட்டுத் தொடர் வரிசையின் ஒன்பதாவது உறுப்பின் ஒன்பது மடங்கும் பதினைந்தாவது உறுப்பின் பதினைந்து மடங்கும் சமம் எனில் இருபத்து நான்காவது உறுப்பின் ஆறு மடங்கானது பூச்சியம் என நிறுவுக.

19. $6^2+7^2+8^2+\dots\dots\dots+21^2$ ன் கூடுதல் காண்க.

20. $x^3 + x^2 - x + 2$ மற்றும் $2x^3 - 5x^2 + 5x - 3$ ஆகிய பல்லுறுப்புகள் கோவைகளின் மீ.பொ.வ. காண்க.

21. அ) சார்பு $f : RR$ ஆனது $f(x) = \begin{cases} 2x+7, & x<-2 \\ x^2-2, & -2 \leq x < 3 \\ 3x-2, & x \geq 3 \end{cases}$ என வரையறுக்கப்பட்டால்

i) $f(4)$ ii) $f(-2)$ iii) $f(4) + 2f(1)$ iv) $\frac{f(1)-3f(4)}{f(-3)}$ ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

ஆ) $5 + 55 + 555 + \dots\dots\dots$ என்ற தொடர்வரிசையில் முதல் n உறுப்புகளின் கூடுதல் காண்க.

பகுதி - ஈ

IV ஏதேனும் ஒன்றிற்கு மட்டும் விடையளி. $1 \times 8 = 8$

22. அ) $xy = 24$, $x,y > 0$ ன் வரைபடம் வரைக. மேலும்
i) $x = 3$ எனும்போது y - ன் மதிப்பையும்
ii) $y = 6$ எனும்போது x ன் மதிப்பையம் வரைபடம் மூலம் காண்க. *(அல்லது)*

ஆ) கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் PQR-க்கு ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $7/4$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவு காரணி $7/4 > 1$)

Scanned with OKEN Scanner
Kindly send me your study materials to our email id - padasalai.net@gmail.com