www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

முதல் இடைப் பருவத் தேர்வு – 2022

10 - ஆம் வகுப்பு **கணிதம்** காலம் : 1.30 மணி

மதிப்பெண்கள் : 50

பகுதி - அ

I **சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.** 7 X 1 = 7

1. n(A) = m மற்றும் n(B) = A என்க. A யிலிருந்து B க்கு வரையறுக்கப்பட்ட வெற்று கணமில்லாத உறவுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை
   அ) m^n ஆ) n^m இ) $2^{mn}-1$ ஈ) 2^{mn}
2. n (A X B) = 12 n(A) = {1, 2, 3} எனில் n(B) ஆனது மற்றும்
   அ) 3 ஆ) 4 இ) 6 ஈ) 2
3. {(a, 8), (b,b)} ஆனது ஒரு சமனிச் சார்பு எனில் a மற்றும் b மதிப்புகளின் 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 கொடுக்கப்பட்டது 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 66-வது உறுப்பு m எனில் அந்தக் கூட்டுத் தொடர் வரிசையில் உள்ள எல்லா உறுப்புகளின் கூடுதல்
   அ) 16m ஆ) 62m இ) 31m ஈ) $31/2$ m
7. மூன்று மாறிகளில் அமைந்த மூன்று நேரியல் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பிற்கு தீர்வுகள் இல்லையெனில் அத்தொகுப்பில் உள்ள தளங்கள்
   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 X A = {(-2, 3), (-2, 4), (0, 3), (0, 4), (3, 3), (3, 4)} எனில் A மற்றும் B ஆகியவற்றைக் காண்க.
9. f : N → 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 குறிக்க.
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. $3+1+\frac{1}{3}+\dots\dots\dots\infty$ என்ற தொடரின் கூடுதல் காண்க.

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 X B மற்றும் B X A காண்க.
(அல்லது) ஆ) n - ஆவது உறுப்புகளைக் கொண்ட தொடர்வரிசை an = n^2-2 எனில் முதல் நான்கு உறுப்புகளைக் காண்க.

பகுதி - இ

III எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 5 X 5 = 25
வினா எண். 21 கட்டாய வினா.

15. A = {x ∈ N / < x < 4}, B = {x ∈ W / 0 ≤ x < } மற்றும்
C = {x ∈ N / x < 3} எனில் A X (B ∪ C) = (A X B) ∪ (A X C) சரிபார்க்க.

16. A = {1, 2, 3, 4} மற்றும் B = {2, 5, 8, 11, 14} என்பன இரு கணங்கள் என்க.
f : A → 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. $6^2+7^2+8^2+ \dots\dots\dots\dots + 21^2$ 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 $f(x) = \begin{cases} 2x+7, & x<-2 \\ x^2-2, & -2\le x<3 \\ 3x-2, & x\ge 3 \end{cases}$ 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 + ... என்ற தொடர்வரிசையில் முதல் n உறுப்புகளின் கூடுதல் காண்க.

பகுதி - ஈ

IV ஏதேனும் ஒன்றிற்கு மட்டும் விடையளி. 1 X 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 மதிப்பையும் 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)

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