V10M

விருதுநகர் மாவட்டப் பள்ளிகள்
முதல் இடைப் பருவத் தேர்வு - ஜூலை 2022

வகுப்பு 10
கணிதம்

நேரம்: 1.30 மணி மதிப்பெண்கள்: 50

பிரிவு - I

குறிப்பு: i) எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளி. 9×1=9
ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டையும் விடையையும் எழுதுக.

1) $n(A\times B) = 6$ மற்றும் $A = \{1, 3\}$ எனில் $n(B)$ ஆனது
1) 1 2) 2 3) 3 4) 6

2) $n(A) = m$ மற்றும் $n(B) = n$ என்க. A-லிருந்து Bக்கு வரையறுக்கப்பட்ட வெற்று கணமில்லாத உறவுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை
1) m^n 2) n^m 3) $2^{mn}-1$ 4) 2^{mn}

3) $f(x) = 2x^2$ மற்றும் $g(x) = \frac{1}{3x}$ எனில் fog ஆனது
1) $\frac{3}{2x^2}$ 2) $\frac{2}{3x}$ 3) $\frac{2}{9x}$ 4) $\frac{1}{6x^2}$

4) $f(x) = (x+1)^3-(x-1)^3$ குறிப்பிடும் சார்பானது
1) நேரிய சார்பு 2) ஒரு கனச் சார்பு
3) தலைகீழ்ச் சார்பு 4) இருபடிச் சார்பு

5) f என்ற சார்பின் வீச்சகம் துணை மதிப்பகத்தின் தகு உட்கணமானால் அச்சார்பு ஒரு
1) மேல் சார்பு 2) பலவற்றிற்கு ஒன்றான சார்பு
3) உட்சார்பு 4) இவற்றுள் எதுவுமில்லை

6) 1729-ஐ பகாக் காரணிப்படுத்தும் போது, அந்தப் பகா எண்களின் அடுக்குகளின் கூடுதல்
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

7) $F_1 = 1, F_2 = 3$ மற்றும் $F_n = F_{n-1}+F_{n-2}$ எனக் கொடுக்கப்படின் F_6 ஆனது
1) 3 2) 5 3) 18 4) 11

8) ஒரு பெருக்குத்தொடர் வரிசையில் $t_1 = \frac{1}{5}$ மற்றும் $t_2 = \frac{1}{25}$ எனில் பெருக்குவிகிதம்
1) 5 2) 25 3) $\frac{1}{5}$ 4) $\frac{1}{25}$

9) ஒரு கூட்டுத்தொடர் வரிசையின் 6வது உறுப்பின் 6 மடங்கும் 7வது உறுப்பின் 7 மடங்கும் சமம் எனில், அக்கூட்டுத் தொடர் வரிசையின் 13வது உறுப்பு
1) 0 2) 6 3) 7 4) 13

பிரிவு - II

குறிப்பு: i) ஏதேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளி. 4×2=8
ii) கேள்வி எண் 15 கட்டாய வினா.
iii) முதல் 5 வினாக்களில் ஏதேனும் 3க்கு விடையளி.

10) R என்ற ஒரு உறவு $\{(x, y)/y = x+3, x\in\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதன் மதிப்பகத்தையும் வீச்சகத்தையும் கண்டறிக.

11) $A = \{1, 2, 3, 4\}$ மற்றும் $B = N$ என்க. மேலும் $f:A\to B$ ஆனது $f(x) = x^3$ என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில் (i) f-யின் வீச்சகத்தைக் காண்க. (ii) f எவ்வகைச் சார்பு எனக் காண்க

12) fof = 5 எனில் kன் மதிப்பைக் காண்க. இங்கு $f(k) = 2k-1$.

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

V10M

13) 8, 24, 72, ... என்ற தொடர் வரிசையின் அடுத்த மூன்று உறுப்புகளைக் காண்க.

14) ஒரு பெருக்குத் தொடரின் முதல் உறுப்பு −7 மற்றும் பொதுவிகிதம் 6 எனில் அந்த பெருக்குத் தொடர் வரிசையைக் காண்க.

15) கூடுதல் காண்க: 3+6+9+........+96

(அல்லது)

$10^4 \equiv x$(மட்டு 19) என்றவாறு அமையும் xன் மதிப்பு காண்க.

பிரிவு - III

5×5=25

குறிப்பு: **i) ஏதேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி.**

ii) கேள்வி எண் 22 கட்டாய வினா.

iii) முதல் 6 வினாக்களில் ஏதேனும் 4க்கு விடையளி.

16) $A = \{x \in W / x < 2\}$, $B = \{x \in N, 1 < x \leq 4\}$ மற்றும் $C = \{3, 5\}$ எனில் $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$ என்பதைச் சரிபார்.

17) $f: A \to B$ என்ற சார்பானது $f(x) = \frac{x}{2} - 1$ என வரையறுக்கப்படுகிறது. இங்கு $A = \{2, 4, 6, 10, 12\}$, $B = \{0, 1, 2, 4, 5, 9\}$ ஆக இருக்கும் போது fயை (i) வரிசைச் சோடிகளின் கணம் (ii) அட்டவணை (iii) அம்புக்குறிபடம் (iv) வரைபடம் மூலம் குறிக்கவும்.

18) $f(x) = x^2$, $g(x) = 2x$ மற்றும் $h(x) = x+4$ எனில் $fo(goh) = (fog)oh$ எனக் காட்டுக.

19) 396, 504 மற்றும் 636ன் மீ.பொ.வ. காண்க.

20) ஒரு கூட்டுத்தொடர் வரிசையில் அமைந்த அடுத்தடுத்த மூன்று உறுப்புகளின் கூடுதல் 27 மற்றும் அவற்றின் பெருக்கற்பலன் 288 எனில் அந்த மூன்று உறுப்புகளைக் காண்க.

21) கூடுதல் காண்க : 3+33+333+.......+n உறுப்புகள் வரை

22) சார்பு $f: R \to R$ 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.

(அல்லது)

ரேகாவிடம் 10 செ.மீ, 11 செ.மீ, 12 செ.மீ, ... 24 செ.மீ என்ற பக்க அளவுள்ள 15 சதுர வடிவ வண்ணக் காகிதங்கள் உள்ளன. இந்த வண்ணக் காகிதங்களைக் கொண்டு எவ்வளவு பரப்பை அலங்கரிக்க முடியும்?

பிரிவு - IV

குறிப்பு: **கீழ்க்கண்ட வினாவிற்கு விடையளி.** 1×8=8

23) கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் PQR-யின் ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{2}{3}$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவு காரணி $\frac{2}{3} < 1$)

(அல்லது)

24) ஒரு பேருந்து மணிக்கு 50 கி.மீ/மணி என்ற சீரான வேகத்தில் பயணிக்கிறது. இத்தொடர்புக்கான தூரம் - நேரம் வரைபடம் வரைக. அதைப் பயன்படுத்தி (i) விகிதசம மாறிலியைக் காண்க. (ii) 1½ மணிநேரத்தில் பயணிக்கும் தூரம் எவ்வளவு? (iii) 300 கி.மீ தூரத்தைப் பயணிக்க எவ்வளவு நேரம் ஆகும்?

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