அகத்தியம் டியூசன் சென்டர்
மன்னார் பாளையம் பிரிவு ரோடு – சேலம்

10TH

பத்தாம் வகுப்பு– கணிதம்

1. Let $f : A \to B$ be a function defined by $f(x) = \frac{x}{2} - 1$ where $A = \{2, 4, 6, 10, 12\}$, $B = \{0, 1, 2, 4, 5, 9\}$ Represent f by (i) set of ordered pairs (ii) a table (iii) an arrow diagram (iv) a graph

$f : A \to B$ 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 இருக்கும்போது சார்பு f–ஐ பின்வரும் முறைகளில் குறிக்க. (i) வரிசைச் சோடிகளின் கணம் (ii) அட்டவணை (iii) அம்புக்குறி படம் (iv) வரைபடம்

2. Represent the function $f = \{(1,2),(2,2),(3,2),(4, 3),(5, 4)\}$ through (i) an arrow diagram (ii) a table form (iii) a graph

$f = \{(1,2),(2,2),(3,2),(4, 3),(5,4)\}$ என்ற சார்பினை (i) அம்புக்குறிபடம் (ii) அட்டவணை (iii) வரைபடம் மூலமாகக் குறிக்கவும்.

3. If the function f is = $\begin{cases} x + 2 ; & x > 1 \\ 2 ; & -1 \le x \le 1 \\ x - 1 ; & -3 < x < -1 \end{cases}$ find

(i) $f(3)$ (ii) $f(0)$ (iii) $f(-1.5)$ (iv) $f(2)+ f(-2)$

f என்ற சார்பானது= $\begin{cases} x + 2 ; & x > 1 \\ 2 ; & -1 \le x \le 1 \\ x - 1 ; & -3 < x < -1 \end{cases}$ என வரையறுக்கப்பட்டால்

i) f (3) (ii) f (0) (iii) f (–1.5) (iv) f (2)+ f (–2) ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

4. Given $A=\{1,2,3\}$, $B = \{2,3,5\}$, $C = \{3,4\}$ and $D = \{1,3,5\}$, check if $(A \cap C) \times (B \cap D) = (A \times B) \cap (C \times D)$ is true?

$A=\{1,2,3\}$, $B = \{2,3,5\}$, $C = \{3,4\}$ மற்றும் $D = \{1,3,5\}$ எனில் $(A \cap C) \times (B \cap D) = (A \times B) \cap (C \times D)$ என்பது உண்மையா என சோதிக்கவும்.

5. Let $A = \{x \in W \mid x < 2\}$, $B = \{x \in N \mid 1 < x \le 4\}$ and $C = \{3,5\}$. Verify that $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$

$A = \{x \in W \mid x < 2\}$, $B = \{x \in N \mid 1 < x \le 4\}$ மற்றும் $C = \{3,5\}$ $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$ சமன்பாடுகளைச் சரிபார்க்க.

6. Let $A = \{x \in W \mid x < 2\}$, $B = \{x \in N \mid 1 < x \le 4\}$ and $C = \{3,5\}$. Verify that $(A \cup B) \times C = (A \times C) \cup (B \times C)$

$A = \{x \in W \mid x < 2\}$, $B = \{x \in N \mid 1 < x \le 4\}$ மற்றும் $C = \{3,5\}$ $(A \cup B) \times C = (A \times C) \cup (B \times C)$ சமன்பாடுகளைச் சரிபார்க்க

7. Let A = The set of all natural numbers less than 8, B = The set of all prime numbers less than 8, C = The set of even prime number. Verify that $(A \cap B) \times C = (A \times C) \cap (B \times C)$

A என்பது 8–ஐ விடக் குறைவான இயல் எண்களின் கணம், B என்பது 8–ஐ விடக் குறைவான பகா எண்களின் கணம் மற்றும் C என்பது இரட்டைப்படை பகா எண்களின் கணம் எனில், $(A \cap B) \times C = (A \times C) \cap (B \times C)$ சமன்பாடுகளைச் சரிபார்க்க

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593

8. A function $f : [-5,9] \rightarrow R$ is defined as follows: $f(x) = \begin{cases} 6x+1; & -5 \leq x < 2 \\ 5x^2-1; & 2 \leq x < 6 \\ 3x-4; & 6 \leq x \leq 9 \end{cases}$

(i) $f(-3)+f(2)$ (ii) $f(7)-f(1)$ (iii) $2f(4)+f(8)$ (iv) $\left\{\frac{2f(-2)-f(6)}{f(4)+f(2)}\right\}$

f : [−5,9] என்ற சார்பானது பின்வருமாறு வரையறுக்கப்படுகிறது

$$f(x) = \begin{cases} 6x+1; & -5 \leq x < 2 \\ 5x^2-1; & 2 \leq x < 6 \\ 3x-4; & 6 \leq x \leq 9 \end{cases}$$

(i) $f(-3)+f(2)$ (ii) $f(7)-f(1)$ (iii) $2f(4)+f(8)$ (iv) $\left\{\frac{2f(-2)-f(6)}{f(4)+f(2)}\right\}$ ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க

9. the functions $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$ as given below. Show that $(f\,og)oh = f\,o(goh)$ in each case.
$f(x) = x-1$, $g(x) = 3x+1$ and $h(x) = x^2$
கொடுக்கப்பட்ட f (x), g(x), h(x) ஆகியவற்றைக் கொண்டு எனக் (fog)oh = fo(goh) காட்டுக.
$f(x) = x-1$, $g(x) = 3x+1$ and $h(x) = x^2$

10. the functions $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$ as given below. Show that $(f\,og)oh = f\,o(goh)$ in each case.
$f(x) = x^2$, $g(x) = 2x$ and $h(x) = x + 4$
கொடுக்கப்பட்ட f (x), g(x), h(x) ஆகியவற்றைக் கொண்டு எனக் (fog)oh = f o(goh) காட்டுக.
$f(x) = x^2$, $g(x) = 2x$ and $h(x) = x + 4$

11. The Ratio of 6th and 8th term of ap 7:9 find the ratio of 9th term 13th term.
ஒரு கூட்டுத் தொடர்வ ரிசையின் 6−வது மற்றும் 8−வது உறுப்புகளின் விகிதம் 7:9 எனில்,9−வது மற்றும் 13−வது உறுப்புகளின் விகிதம் காண்க.

12. The sum of three consecutive terms that are in A.P is 27 and their product is 288 find the three terms. ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் அமைந்த அடுத்தடுத்த மூன்று உறுப்புகளின் கூடுதல் 27 மற்றும் அவற்றின் பெருக்கற்பலன் 288 எனில், அந்த மூன்று உறுப்புகளைக் காண்க.

13. If nine times ninth term is equal to the fifteen times fifteenth term,show that six times twenty fourth term is zero.
ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் ஒன்பதாவது உறுப்பின் ஒன்பது மடங்கும், பதினைந்தாவது உறுப்பின் பதினைந்து மடங்கும் சமம் எனில் இருபத்து நான்காவது உறுப்பின் ஆறு மடங்கானது பூச்சியம் என நிறுவுக.

14. If $a_1=1$, $a_2=1$, and $a_n = 2a_{n-1} + a_{n-2}$ $n \geq 3, n \in N$, Then find the first six terms of the sequence.
$a_1=1$, $a_2=1$, and $a_n = 2a_{n-1} + a_{n-2}$ $n \geq 3, n \in N$ எனில், தொடர்வரிசையின் முதல் ஆறு உறுப்புகளைக் காண்க

15. Find a_8 and a_{15} Whose n^{th} term is $a_n = \begin{cases} \frac{n^2-1}{n+3} & \text{n is even}, n\varepsilon N \\ \frac{n^2}{2n+1} & \text{n is odd}, n\varepsilon N \end{cases}$

$a_n = \begin{cases} \frac{n^2-1}{n+3} & \text{n ஓர் இரட்டை எண்}, n\varepsilon N \\ \frac{n^2}{2n+1} & \text{ஓர் ஒற்றை எண்}, n\varepsilon N \end{cases}$ என்பது n −வது உறுப்பு எனில், a_8 மற்றும் a_{15}

16. The sum of first n, 2n and 3n terms of an A.P. are S_1,S_2 and S_3 respectively. Prove that $S_3 = 3(S_2 - S_1)$.
S1, S2 மற்றும் S3 என்பன முறையே ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் முதல் n, 2n மற்றும் 3n உறுப்புகளின் கூடுதல் ஆகும். $S_3 = 3(S_2 - S_1)$ என நிறுவுக.

17. If S_1 ,S_2 ,S_3, Sm are the sums of n terms of m A.P.s whose first terms are 1,2, 3,...,m and whose common differences are 1, 3,5,...,(2m -1) respectively, then show that $S_1+S_2+S_3+\dots+S_m = \frac{1}{2}mn(mn+1)$
S_1 ,S_2 ,S_3, Sm என்பன வெவ்வேறு கூட்டுத் தொடர்வரிசைகளின் n உறுப்புகளின் கூடுதலாகும். முதல் உறுப்புகள் 1, 2, 3,...,m மற்றும் பொது வித்தியாசங்கள் 1, 3, 5,..., (2m−1) முறையே அமைந்தால், அந்த கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் $S_1+S_2+S_3+\dots S_m = \frac{1}{2}mn(mn+1)$ என நிரூபிக்க.

18. Find the sum to n terms of the series 5 + 55 + 555 +……
5 + 55 + 555 + என்ற தொடர்வரிசையின் முதல் n உறுப்புகளின் கூடுதல் காண்க.

19. Find the sum to n terms of the series 0.4 + 0.44 + 0.444 +
0.4 + 0.44 + 0.444 + என்ற தொடர்வரிசையின் முதல் n உறுப்புகளின் கூடுதல் காண்க.

20. Find the sum to n terms of the 3 + 33 + 333 +
3 + 33 + 333 + என்ற தொடர்வரிசையின் முதல் n உறுப்புகளின் கூடுதல் காண்க.

21. If $s_n = (x+y) + (x^2+xy+y^2) + (x^3+x^2y+xy^2+y^3) + ..n$ terms then prove that
$$(x-y)s_n = \frac{x^2(x^n-1)}{x-1} - \frac{y^2(y^n-1)}{y-1}$$
$s_n = (x+y) + (x^2+xy+y^2) + (x^3+x^2y+xy^2+y^3) + ..n$ உறுப்புகள் வரை எனில் $(x-y)s_n = \frac{x^2(x^n-1)}{x-1} - \frac{y^2(y^n-1)}{y-1}$ என நிறுவுக

22. Rekha has 15 square colour papers of sizes 10 cm, 11 cm, 12 cm,…, 24 cm. How much area can be decorated with these colour papers?
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 அடைத்து அலங்கரிக்க முடியும்?

23. Find the sum of all natural numbers between 300 and 600 which are divisible by 7.
300–க்கும் 600–க்கும் இடையே 7–ஆல் வகுபடும் அனைத்து இயல் எண்களின் கூடுதல் காண்க.

24. In a winter season let us take the temperature of Ooty from Monday to Friday to be in A.P. The sum of temperatures from Monday to Wednesday is 0°C and the sum of the temperatures from Wednesday to Friday is 18°C. Find the temperature on each of the five days.
ஒரு குளிர்காலத்தில் திங்கள் கிழமை முதல் வெள்ளிக்கிழமை வரை ஊட்டியின் வெப்பநிலை கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன . திங்கள் கிழமை முதல் புதன்கிழமை வரை உள்ள வெப்ப நிலைகளின் கூடுதல் 0°C மற்றும் புதன்கிழமை முதல் வெள்ளிக்கிழமை வரை உள்ள வெப்ப நிலைகளின் கூடுதல் 18°C எனில், ஐந்து நாட்களின் வெப்பநிலைகளைக் காண்க.

Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

25. Thales theorem
தேல்ஸ் தேற்றம்

26. Angle Bisector Theorem
கோண இருசமவெட்டி தேற்றம்

27. Root of a polynomial method. $x^4 - 12x^3 + 42x^2 - 36x + 9$
பல்லுறுப்புக் கோவையின் வர்க்க மூலம் காண்க $x^4 - 12x^3 + 42x^2 - 36x + 9$

28. Root of a polynomial method. $16x^4 + 8x^2 + 1$
பல்லுறுப்புக் கோவையின் வர்க்க மூலம் காண்க $16x^4 + 8x^2 + 1$

29. Find value of a,b $4x^4 - 12x^3 + 37x^2 - bx + a$
a மற்றும் b மதிப்பு காண்க. $4x^4 - 12x^3 + 37x^2 - bx + a$

30. Find value of m,n $36x^4 - 60x^3 + 61x^2 - mx + n$
m மற்றும் n மதிப்பு காண்க $36x^4 - 60x^3 + 61x^2 - mx + n$

31. GCD Of Polynomial $x^3 + x^2 - x + 2$ and $2x^3 - 5x^2 + 5x - 3$
பல்லுறுப்புக் கோவையின் மீ.பொ.வ காண்க $x^3 + x^2 - x + 2$ மற்றும் $2x^3 - 5x^2 + 5x - 3$

32. GCD Of Polynomial $x^4 - 1$ and $x^3 - 11x^2 + x - 11$
பல்லுறுப்புக் கோவையின் மீ.பொ.வ காண்க $x^4 - 1$ மற்றும் $x^3 - 11x^2 + x - 11$

33. P and Q are the mid-points of the sides CA and CB respectively of a ΔABC , right angled at C. Prove that $4(AQ^2 + BP^2) = 5AB^2$
ΔABC –யில் C ஆனது செங்கோணம் ஆகும். பக்கங்கள் CA மற்றும் CB–யின் நடுப்புள்ளிகள் முறையே P மற்றும் Q எனில் $4(AQ^2 + BP^2) = 5AB^2$ என நிறுவுக.

34. Find the area of the triangle formed by the points (1,–1), (–4, 6) and (–3, –5)
முக்கோணத்தின் பரப்பு காண்க (1,–1), (–4, 6) மற்றும் (–3, –5)

35. Determine whether the sets of points are collinear (a, b+c), (b, c+a) and (c, a+b)
ஒரே நேர்க்கோட்டில் அமையுமா எனத் தீர்மானிக்கவும் (a, b+c), (b, c+a) மற்றும் (c, a+b)

36. find the value of ‘a’ for which the given points are collinear (2, 3), (4, a) and (6, –3)
ஒரு கோட்டில் அமைந்தவை எனில், ‘a’ –யின் மதிப்பைக் காண்க (2, 3), (4, a) மற்றும் (6, –3)

37. Find the value of k, if the area of a quadrilateral is 28 sq.units, whose vertices are taken in the order (–4, –2), (–3, k), (3, –2) and (2, 3)
(–4, –2), (–3, k), (3, –2) மற்றும் (2, 3) ஆகிய முனை களை வரிசை யாக கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பு 28 ச. அலகுகள் எனில், k–யின் மதிப்புக் காண்க.

M RAGU B.Sc., B.Ed., PGDCA.,
AGATHIYAM TUITION CENTER
MANNAR PALAYAM PRIVU ROAD – SALEM -17
9092223752 **Kindly send me your district question papers to our whatsapp number: 7358965593**