

FS

FIRST MID TERM TEST - 2023

6 - STD

MATHS

Time : 1.30 Hrs

--	--	--	--	--	--

Marks : 30

I Choose the correct answer.

1. The largest 8 digit number is 5 X 1 = 5
 a) 99999999 b) 888888888 c) 111111111 d) none of these
2. The estimation to the nearest hundred of 76812 is
 a) 77000 b) 76000 c) 76800 d) 76900
3. 6 less to 'n' gives 8 is represented as
 a) $n - 6 = 8$ b) $6 - n = 8$ c) $8 - n = 6$ d) $n - 8 = 6$
4. Simplify the ratio 20 : 5 a) 1 : 4 b) 4 : 1 c) 2 : 1 d) 1 : 2
5. Fill in the box $3 : 5 : \square :: 20$ a) 6 b) 9 c) 12 d) 15

II Fill in the blanks.

6. The value of $3 + 5 - 7 \times 1$ is 4 X 1 = 4
7. $17 \times \dots = 34 \times 17$.
8. The algebraic statement of 'f' decreased by 5 is
9. The ratio of Rs. 3 to Rs. 5 =

III Match the following.

10. 1 Billion - $\frac{2}{3}$ 4 X 1 = 4
11. $(53 + 49) \times 0$ is equal to - 0
12. Twice of p is - 100 crores
13. Equivalent ratio of $\frac{16}{24}$ is - 2p

IV Answer any 4 of the following.

14. Write the number names of the number 7532105 in Indian system. 4 X 2 = 8
15. Arrange the following numbers in the descending order : 128435, 10835, 21354, 6348, 25840.
16. Estimate by rounding off each number to the nearest hundred. $8074 + 4178$
17. What is the value of 's' if '2s-6' gives 30?
18. Give two equivalent ratios for 3 : 2.
19. If the cost of 3 pens is Rs. 18. Find the cost of 5 pens.

V Answer any 3 of the following.

20. Rs. 62500 was equally distributed as a new year bonus for 25 employees of a company. How much did each receive? 3 X 3 = 9
21. Study the following table and answer the questions.
- | Year | 1990 | 2008 | 2011 | 2014 |
|---------------|------|------|------|------|
| No. of Tigers | 3500 | 1400 | 1706 | 2226 |
- i) How many tigers were there in 2011?
- ii) How many tigers were less in 2008 than in 1990?
- iii) Did the number of tigers increase or decrease between 2011 and 2014? If yes, by how much?
22. Gopal is 8 years younger to Karnan. If the sum of their ages is 30, how old is Karnan?
23. A line segment 63cm long is to be divided into two parts in the ratio 3 : 4. Find the length of each part.
24. Find whether 12,24,18,36 are in order that can be expressed as two ratios that are in proportion.

FS 6 மாதிரி (EM) Single Page

FS

FIRST MID TERM TEST - 2023

7 - STD

MATHS



Time : 1.30 Hrs

Marks : 30

I Choose the correct answer.

5 X 1 = 5

1. $(-8) + 10 + (-2) = \dots\dots\dots$ a) 2 b) 8 c) 0 d) 20
2. $(-100) - 0 + 100 = \dots\dots\dots$ a) 200 b) 0 c) 100 d) - 200
3. The area of the Rhombus with side 4cm and height 3 cm is
a) 7 sq cm b) 24 sq cm c) 12 sq cm d) 10sq cm
4. The area of the parallelogram whose base 10m and height 7m is
a) 70 sq m b) 35 sq m c) 7 sq m d) 10 sq m
5. If $a = 3$, $b = 2$ then $7a - 4b$ is
a) 21 b) 13 c) 8 d) 32

II Fill up the blanks.

4 X 1 = 4

6. $\dots\dots\dots \times (-9) = -45$.
7. Area of a trapezium is $\dots\dots\dots$ sq units.
8. The number of term in the expression $3ab + 4c - 9$ is $\dots\dots\dots$.
9. The subtraction of 5m from -3m is $\dots\dots\dots$.

III Say true or false.

4 X 1 = 4

10. $(-33) + 8 = 8 + (-33)$.
11. $(-64) \div (-64) = 0$.
12. $2pq$ and $-7qp$ are like terms.
13. Sum of $a - b + c$ and $-a + b - c$ is zero.

IV Answer any three questions.

3 X 2 = 6

14. Find the value of $(-30) \times (-70) \times 15$.
15. Subtract (-12) from (-20) .
16. Find the area of a parallelogram whose base is 12m and height 8cm.
17. Add : $-9y, 11y, 2y$.

V Answer any two questions.

2 X 3 = 6

18. Simplify : $P + P + 2 + P + 3 - P - 4 - P - 5 + P + 10$.
19. Find the area of the Rhombus whose base is 14cm and height 9cm.
20. Find the area of the trapezium whose parallel sides are 24cm and 20 cm and the distance between them is 15cm.

VI Answer any one of the question.

1 X 5 = 5

21. Draw a line segment of length 8cm and construct a perpendicular bisector to the line segment. **(OR)**
Construct an angle of 110° and draw angle bisector using ruler and compass.

FS 7 கணிதம் (EM) Single Page

FS

முதல் இடைப் பருவத் தேர்வு - 2023

7 ஆம் வகுப்பு

கணிதம்

காலம் : 1.30 மணி

--	--	--	--	--

 மதிப்பெண்கள் : 30

- I சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 5 X 1 = 5
1. $(-5) + 10 + (-2) = \dots\dots\dots$ அ) 2 ஆ) 8 இ) 0 எ) 20
2. $(-100) - 0 + 100 = \dots\dots\dots$ அ) 200 ஆ) 0 இ) 100 எ) -200
3. பக்கம் 4 செ.மீ. உயரம் 3 செ.மீ. அளவுகள் கொண்ட சாய்சதுரத்தின் பரப்பளவு
அ) 7 ச.செ.மீ ஆ) 24 ச.செ.மீ. இ) 12 ச.செ.மீ எ) 10 ச.செ.மீ.
4. 10 மீ அடிப்பக்கத்தையும் 7 மீ உயரத்தையும் கொண்ட இணைகரத்தின் பரப்பளவு
அ) 70 சமீ ஆ) 35 சமீ இ) 7 சமீ எ) 10 சமீ
5. $a = 3$, $b = 2$ எனில் $7a - 4b$ ன் மதிப்பு
அ) 21 ஆ) 13 இ) 8 எ) 32
- II கோடிட- இடத்தை நிரப்புக. 4 X 1 = 4
6. $\dots\dots\dots \times (-9) = -45$.
7. சரிவகத்தின் பரப்பளவு $\dots\dots\dots$ ச.அ. ஆகும்.
8. $3ab + 4c = 9$ என்னும் கோவையில் மொத்தம் $\dots\dots\dots$ உறுப்புகள் உள்ளன.
9. -3மீ லிருந்து 5மீ ஈக் கழிக்கக் கிடைப்பது $\dots\dots\dots$
- III சரியா, தவறா? 4 X 1 = 4
10. $(-33) + 8 = 8 + (-33)$.
11. $(-64) \div (-64) = 0$.
12. $2pq, -7qp$ ஆகியன ஒத்த உறுப்புகளாகும்.
13. $a = b + c$ மற்றும் $-a + b = c$ இன் கூடுதல் பூர்ஜியமாகும்.
- IV எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி. 3 X 2 = 6
14. மதிப்பைக் காண்க, $(-30) \times (-70) \times 15$.
15. மதிப்பைக் காண்க, (-20) லிருந்து (-12) ஈக் கழிக்க.
16. அடிப்பக்கம் 12மீ மற்றும் உயரம் 8மீ அளவுகள் கொண்ட இணைகரத்தின் பரப்பளவு காண்க.
17. கூட்டுக. $-9y, 11y, 2y$.
- V எவையேனும் இரண்டு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி. 2 X 3 = 6
18. சுருக்குக. $P + P + 2 + P + 3 - P - 4 - P - 5 + P + 10$.
19. அடிப்பக்கம் 14 செ.மீ. உயரம் 9 செ.மீ. கொண்ட சாய்சதுரத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.
20. இணைப்பக்கங்களின் அளவுகள் முறையே 24 செ.மீ, 20 செ.மீ. கொண்ட உயரம் 15 செ.மீ. கொண்ட சரிவகத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.
- VI ஏதேனும் ஒரு வினாவிற்கு விடையளி. 1 X 5 = 5
21. 8 செ.மீ. அளவுள்ள கோட்டுத்துண்டு வரைந்து அதற்கு செங்குத்து இருசமவெட்டி வரைக. (அல்லது) பாகமொணியைப் பயன்படுத்தி 110° கோணத்தை அமைத்து அளவுகோல் மற்றும் கவராயத்தைப் பயன்படுத்தி கோண இருசமவெட்டி வரைக.

FS

முதல் இடைப் பருவத் தேர்வு - 2023

8 - ஆம் வகுப்பு

கணிதம்

--	--	--	--	--	--

காலம் : 1.30 மணி

மதிப்பெண்கள் : 50

I சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

5 X 1 = 5

1. $\frac{112}{528}$ ன் எளிய வடிவில் உள்ள பகுதியின் இலக்கங்களின் கூடுதல்

அ) 4

ஆ) 5

இ) 6

ஈ) 7

2. $\frac{3}{4} \times \left[\frac{5}{8} \div \frac{1}{2} \right] = \dots\dots\dots$ அ) $\frac{5}{8}$ ஆ) $\frac{2}{3}$ இ) $\frac{15}{32}$ ஈ) $\frac{15}{16}$ 3. $\sqrt{48}$ ன் தோராய மதிப்பானது க்கு சமம்.

அ) 5

ஆ) 6

இ) 7

ஈ) 8

4. $\frac{10^x}{10^{-3}} = 10^9$ எனில் X ஆனது ஆகும்.

அ) 4

ஆ) 5

இ) 6

ஈ) 7

5. விகிதமுறு எண்களுக்கு என்ற எண்ணால் அடைவுப் பண்பானது வகுத்தலுக்கு உண்மையாகாது.

அ) 1

ஆ) -1

இ) 0

ஈ) $\frac{1}{2}$

II கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

5 X 1 = 5

6. $\frac{15}{-4}$ என்ற விகிதமுறு எண்ணின் தசம வடிவம் ஆகும்.

7. என்ற விகிதமுறு எண்ணுக்கு தலைகீழி கிடையாது.

8. 300க்கும் 500க்கும் இடையே முழு வர்க்க எண்கள் உள்ளன.

9. $a \neq 0$ எனில் a^0 ஆகும்.

10. ஒரு வட்டத்தின் மிகப்பெரிய நாண் ஆகும்.

III சரியா? தவறா எனக் கூறுக.

5 X 1 = 5

11. இரு விகிதமுறு எண்களின் சராசரியானது அவற்றிற்கிடையே அமையும்.

12. 75ன் வர்க்கமானது 4925 ஆகும்.

13. 250047 ன் கனமூலமானது 63 ஆகும்.

14. 2×10^{-4} ன் திட்ட வடிவம் 0.0002 ஆகும்.

15. 24 ன் கனமானது 4 என்ற இலக்கத்தில் முடியும்.

IV பொருத்துக.

5 X 1 = 5

16. $a^m \times a^n$ - $2\pi r$
 17. $\sqrt{1000}$ - 0
 18. வட்டக் கோணப்பகுதியின் பரப்பளவு - a^{m+n}
 19. வட்டத்தின் சுற்றளவு - 10
 20. கூட்டல் சமனி - $\frac{\theta}{360} \times \pi r^2$

V எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி.

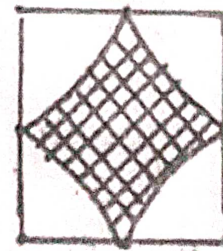
5 X 2 = 10

21. $\frac{2}{3}$ மற்றும் $\frac{4}{5}$ ஆகியவற்றை ஒப்பிடுக.
 22. $\frac{-12}{17}$ இருந்து $\frac{9}{17}$ ஐக் கழிக்கவும்.
 23. 108 ஆனது ஒரு முழு வர்க்க எண்ணாகுமா?
 24. மதிப்பு காண்க. $(-2)^5 \times (-2)^3$.
 25. 70 செ.மீ. ஆரமுள்ள வட்டமானது 5 சம அளவுள்ள வட்டக்கோணப் பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்படுகிறது. அவை ஒவ்வொன்றின் பரப்பளவைக் காண்க.
 26. 46780000000 என்ற எண்ணை அறிவியல் குறியீட்டில் எழுதுக.
 27. சுருக்குக. $\sqrt{2\frac{7}{9}}$.

VI எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி.

3 X 5 = 15

28. இரு விகிதமுறு எண்களின் பெருக்கல்பலன் $\frac{-2}{3}$ ஆகும். ஒர் எண் $\frac{3}{7}$ எனில் மற்றொரு எண்ணைக் காண்க.
 29. $(-7)^{x+2} \times (-7)^5 = (-7)^{10}$ எனில் x ஐக் காண்க.



30. நிழலிடப்பட்ட பகுதியின் பரப்பைக் காண்க.

31. சுருக்குக. $\left[\frac{4}{3} \div \left(\frac{8}{-7} \right) \right] - \left[\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} \right] + \left[\frac{4}{3} \times \left(\frac{-1}{4} \right) \right]$.

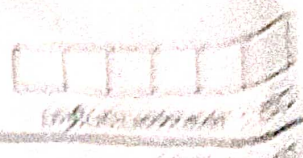
32. நீள் வகுத்தல் முறையில் வர்க்க மூலத்தைக் காண்க. 17956.

VII ஏதேனும் ஒன்றிற்கு விடையளி.

1 X 5 = 5

33. DE = 6 செ.மீ. EA = 5 செ.மீ. AR = 5.5 செ.மீ. RD = 5.2 செ.மீ. மற்றும் DA = 10 செ.மீ. ஆகிய அளவுகளைக் கொண்ட DEAR என்ற நாற்கரம் வரைந்து அதன் பரப்பளவைக் காண்க. (அல்லது) AIMS, $\overline{AI} \parallel \overline{SM}$ AI = 6 செ.மீ. IM = 5 செ.மீ. AM = 9 செ.மீ. மற்றும் MS = 6.5 செ.மீ. ஆகிய அளவுகளைக் கொண்ட சரிவகம் வரைந்து அதன் பரப்பளவைக் காண்க.

முதல் இடைப் பரவல் தேர்வு - 2023
கணிதம்



FS

9 ஆம் வகுப்பு
காலம் : 1.30 மணி

- I
1. இணைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி.
கணம் $A = \{x, y, z\}$ எனில் A ன் வெற்றுக் கணங்களாக, உட்கணங்களாக அல்லாதவைகளை
அ) B ஆ) B இ) B ஈ) B
2. $B - A$ என்பது B எனில் $A \cap B$ என்பது அ) A ஆ) B இ) B ஈ) B
3. $n[P(A)] = 1$ எனில் A என்ற கணம் எவ்வகை கணம்?
அ) ஒருறுப்பு கணம் ஆ) வெற்று கணம் இ) முடிவுறு கணம் ஈ) முடிவற்ற கணம்
4. கீழ்க்காண்பவற்றில் எது சரி?
அ) $A - B = A \cap B$ ஆ) $A - B = B - A$ இ) $(A \cup B)' = A' \cup B'$ ஈ) $(A \cap B)' = A' \cup B'$
5. A, B மற்றும் C என்பன எவையேனும் மூன்று கணங்கள் எனில் $(A - B) \cap (B - C)$ என்பது
அ) A மட்டும் ஆ) B மட்டும் இ) C மட்டும் ஈ) B
6. பின்வருவனவற்றுள் எது விகிதமுறா எண்? அ) $\sqrt{25}$ ஆ) $\sqrt{2}$ இ) $\frac{1}{3}$ ஈ) π
7. 2 மற்றும் 2.5 என்ற எண்களுக்கிடையே உள்ள ஒரு விகிதமுறா எண்
அ) $\sqrt{11}$ ஆ) $\sqrt{5}$ இ) $\sqrt{2.5}$ ஈ) $\frac{1}{4}$
8. பின்வருவனவற்றுள் பொருந்தாததைக் காண்க. அ) $\sqrt{32} \times \sqrt{2}$ ஆ) $\frac{1}{4}$ இ) $\sqrt{12} \times \sqrt{6}$ ஈ) $\frac{1}{4}$
9. $\sqrt{80} = K\sqrt{5}$ எனில் $K = ?$ அ) 2 ஆ) 4 இ) 8 ஈ) 16
10. $4\sqrt{5} - \sqrt{5}$ இன் மதிப்பிற்கு சமமானது. அ) 4 ஆ) 20 இ) $5\sqrt{5}$ ஈ) $3\sqrt{5}$
- II
எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.
வினா எண். 18க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும். 6 X 2 = 12
11. பின்வரும் கணத்தைப் பட்டியல் முறையில் எழுதுக.
 $D = \{x : x \in Z, -5 < x \leq 2\}$
12. $n[P(A)] = 256$ எனில் $n(A)$ க்கு காண்க.
13. $A = \{6, 7, 8, 9\}$ மற்றும் $B = \{8, 10, 12\}$ எனில் $A \Delta B$ காண்க.
14. $A = \{x : x \in N, x \leq 10\}$ மற்றும் $B = \{x : x \in W, x < 6\}$ எனில் $A \cap B$ காண்க.
15. $n(A) = 36, n(B) = 10, n(A \cup B) = 40$ எனில் $n(A \cap B)$ காண்க.
16. 0.45 என்ற தசம எண்ணை $\frac{1}{2}$ வடிவில் மாற்று.
17. $\sqrt{3}$ க் கண்கோட்டில் குறிக்கவும்.
18. சுருக்குக. $\sqrt{63} - \sqrt{175} + \sqrt{28}$.
- III
எவையேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
வினா எண். 24ற்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும்: $4 \times 5 = 20$
19. 100 மாணவர்கள் உள்ள ஒரு குழுவில், 85 மாணவர்கள் தமிழ் பேசுபவர்கள், 40 மாணவர்கள் ஆங்கிலம் பேசுபவர்கள், 20 மாணவர்கள் பிரெஞ்சு பேசுபவர்கள், 32 பேர் தமிழ் மற்றும் ஆங்கிலம், 13 பேர் ஆங்கிலம் மற்றும் பிரெஞ்சும் 10 பேர் தமிழ் மற்றும் பிரெஞ்சும் பேசுபவர்கள். ஒருவரும் மாணவரும் குறைந்தது ஒரு மொழியாவது பேசுகிறார் எனில், மூன்று மொழிகளும் பேசும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
20. $A = \{b, c, e, g, h\}, B = \{a, c, d, g, i\}$ மற்றும் $C = \{a, d, e, g, h\}$ எனில்
 $A - (B \cap C) = (A - B) \cup (A - C)$ எனக் காட்டுக.
 $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}, A = \{1, 3, 5, 7\}$ மற்றும் $B = \{0, 2, 3, 5, 7\}$ எனில் B க்கான கணங்களைக் காண்க. i) A' ii) B' iii) $A' \cup B'$ iv) $(A \cap B)'$ v) $(A)'$
22. $x = \sqrt{5} + 2$ எனில் $x' + \frac{1}{x}$ இன் மதிப்பு காண்க.
23. ஏறுவரிசையில் எழுதுக. $\sqrt{2}, \sqrt[4]{4}, \sqrt{3}$.
24. சுருக்குக. $\left[\sqrt{\frac{225}{729}} - \sqrt{\frac{25}{144}} \right] + \sqrt{\frac{16}{81}}$
- IV
ஏதேனும் ஒரு வினாவிற்கு விடையளி. X 5 = 5
25. வெண்படங்களைப் பயன்படுத்தி $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ என்பதை சரிபார்க்க.
26. வெண்படங்களைப் பயன்படுத்தி $(A \cap B)' = A' \cup B'$ என்பதை சரிபார்க்க.

L.A.K.A
11/11/2023

0.5
0.2

FS

FIRST MID TERM TEST - 2023

9. STD

MATHS

Time : 1,30 Hrs



Marks 50

Answer the following questions.

10 X 1 = 10

- If $A = \{x, y, z\}$ then the number of non - empty subsets of A is a) 8 b) 5 c) 6 d) 7
- If $B - A$ is B, then $A \cap B$ is a) A b) B c) U d) ϕ
- If $n[P(A)] = 1$ then what can you say about A?
a) Singleton set b) Null set c) Finite set d) Infinite set
- Which of the following is true?
a) $A - B = A \cap B$ b) $A - B = B - A$ c) $(A \cup B)' = A' \cup B'$ d) $(A \cap B)' = A' \cup B'$
- For any three sets, A, B and C, $(A - B) \cap (B - C)$ is equal to
a) A only b) B only c) C only d) ϕ
- Which one of the following is an irrational number?
a) $\sqrt{25}$ b) $\sqrt{\frac{2}{3}}$ c) $\frac{7}{11}$ d) π
- An irrational number between 2 and 2.5 is a) $\sqrt{11}$ b) $\sqrt{5}$ c) $\sqrt{2.5}$ d) $\sqrt{8}$
- Find the odd one out of the following. a) $\sqrt{32} \times \sqrt{2}$ b) $\frac{16}{7}$ c) $\sqrt{72} \times \sqrt{8}$ d) $\frac{16}{10}$
- If $\sqrt{80} = K\sqrt{5}$, then K=? a) 2 b) 4 c) 8 d) 16
- The value of $4\sqrt{5} - \sqrt{5}$ is equal to a) 4 b) 20 c) $5\sqrt{5}$ d) $3\sqrt{5}$

II Answer any 6 of the following. Question number 18 is compulsory. 6X2=12

- Write in Roster form : $D = \{x : x \in Z, -5 < x \leq 2\}$
- If $n[P(A)] = 256$, find $n(A)$.
- If $A = \{6, 7, 8, 9\}$ and $B = \{8, 10, 12\}$ find $A \Delta B$.
- If $A = \{x : x \in N, x \leq 10\}$ and $B = \{x : x \in W, x < 6\}$ find $A \cap B$.
- If $n(A) = 36$, $n(B) = 10$, $n(A \cup B) = 40$ find $n(A \cap B)$.
- Convert the following decimal number in the form of $\frac{p}{q}$. 0.45.
- Represent $\sqrt{3}$ on a number line.
- Simplify : $\sqrt{63} - \sqrt{175} + \sqrt{28}$.

III Answer the following. (Any 4) Question No. 24 is compulsory. 4 X 5 = 20

- In a group of 100 students, 85 students speak Tamil, 40 students speak English, 20 students speak French, 32 speak Tamil and English, 13 speak English and French and 10 speak Tamil and French. If each student knows atleast any one of these languages, then find the number of students who speak all these three languages.
- If $A = \{b, c, e, g, h\}$, $B = \{a, c, d, g, i\}$ and $C = \{a, d, e, g, h\}$ then show that $A - (B \cap C) = (A - B) \cup (A - C)$.
- Let $U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, $A = \{1, 3, 5, 7\}$ and $B = \{0, 2, 3, 5, 7\}$ then find the following
i) A' ii) B' iii) $A' \cup B'$ iv) $(A \cap B)'$ v) $(A)'$
- If $x = \sqrt{5} + 2$, then find the value of $x^2 + \frac{1}{x}$.
- Arrange in ascending order : $\sqrt{2}, \sqrt{4}, \sqrt{3}$.

24. Simplify : $\left[\sqrt{\frac{225}{729}} - \sqrt{\frac{25}{144}} \right] + \sqrt{\frac{16}{81}}$

IV Answer any one of the following.

1 X 8 = 8

- Verify $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$. Using Venn diagrams. (OR)
- Verify $(A \cap B)' = A' \cup B'$ using Venn diagram.

FS

FIRST MID TERM TEST - 2023

MATHS Mark - 99

D H A R A N

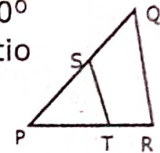
Marks : 50

100 STD

Time : 1.30 Hrs

I Answer the following questions. 10 X 1 = 10

- If $\{(a,8), (6,b)\}$ represents an identify function, then the value of a and b are respectively
a) (8, 6) b) (8,8) c) (6,8) d) (6,6)
- If A and B are finite sets such that $n(A) = p, n(B) = q$ then the total number of functions that exist from A to B is
a) pq b) q^p c) p^2 d) q^{-1}
- $f(x) = (x+1)^3 - (x-1)^3$ represents a function which is
a) linear b) cubic c) reciprocal d) quadratic
- The sum of the exponents of the prime factors in the prime factorization of 1729 is
a) 1 b) 2 c) 3 d) 4
- The next term of the sequence $\frac{3}{16}, \frac{1}{8}, \frac{1}{12}, \frac{1}{18}, \dots$ is a) $\frac{1}{24}$ b) $\frac{1}{27}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{1}{81}$
- If $a_1 = -1, a = \frac{a_{n+1}}{n+2}$ then a_3 is a) $-\frac{1}{4}$ b) $\frac{-1}{20}$ c) $\frac{-1}{120}$ d) $\frac{1}{120}$
- The solution of the system $x + y - 3z = -6, -7y + 7z = 7, 3z = 9$ is
a) $x = 1, y = 2, z = 3$ b) $x = -1, y = 2, z = 3$ c) $x = -1, y = -2, z = 3$ d) $x = 1, y = 2, z = 3$
- If $(x-6)$ is the HCF of $x^2 - 2x - 24$ and $x^2 - kx - 6$ then the value of k is
a) 3 b) 5 c) 6 d) 8
- In $\triangle LMN, \angle L = 60^\circ, \angle M = 50^\circ$. If $\triangle LMN \sim \triangle PQR$ then the value of $\angle R$ is
a) 40° b) 70° c) 30° d) 110°
- In a given figure $ST \parallel QR, PS = 2\text{cm}$ and $SQ = 3\text{cm}$. Then the ratio of the area of $\triangle PQR$ to the area of $\triangle PST$ is
a) 25:4 b) 25:7 c) 25:11 d) 25:13

II Answer any 6 of the following. Question No.18 compulsory. 6 X 2 = 12

- $A \times B = \{(3,2), (3,4), (5,2), (5,4)\}$ then find A and B.
- Let $A = \{1,2,3,4\}$ and $B = N$. Let $f: A \rightarrow B$ be defined by $f(x) = x^3$ then the
i) find the range of f ii) identify the type of function
- Find fog if $f(x) = \frac{x+6}{3}, g(x) = 3-x$.
- Today is Tuesday, my uncle will come after 45 days. In which day my uncle will be coming.
- Find LCM of $9a^3b^2, 12a^2b^2c$.
- Which term of an A.P 16,11,6,1,..... is -54?
- If $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ such that area of $\triangle ABC$ is 9cm^2 and the area of $\triangle DEF$ is 16cm^2 and $BC = 2.1\text{cm}$. Find the length of EF.
- If $3+k, 18-k, 5k+1$ are in A.P. then find k.

III Answer any 4 of the following. Question No. 24 is compulsory. 4 X 5 = 20

- Let $A = \{x \in W / x < 2\}, B = \{x \in N / 1 < x \leq 4\}$ and $C = \{3, 5\}$. Verify that $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$.
- Let $A = \{1,2,3,4\}, B = \{2,5,8,11,14\}$ be two sets. Let $f: A \rightarrow B$ be a function given by $f(x) = 3x - 1$. Represent this function i) by arrow diagram ii) in a table form iii) as a set of ordered pairs iv) in a graphical form
- A mother divides Rs. 207 into three parts such that the amount are in A.P. and gives it to her three children. The product of the two least amounts that the children had Rs. 4623. Find the amount received by each child.
- Solve : $x + y + z = 5; 2x - y + z = 9; x - 2y + 3z = 16$.
- Two triangles QPR and QSR right angled at P and S respectively are drawn on the same base QR and on the same side of QR. If PR and SQ intersect at T, prove that $PT \times TR = ST \times TQ$.
- $3 + 33 + 333 + \dots$ to n terms.

IV Answer the following questions. 1 X 8 = 8

- Construct a triangle similar to a given triangle PQR with its sides equal to $\frac{2}{3}$ of the corresponding sides of the triangle PQR (Scale factor $\frac{2}{3} < 1$) (OR)
Construct a triangle similar two a given triangle ABC with its slides equal to $\frac{6}{5}$ of the corresponding sides of the triangle ABC. (Scale factor $\frac{6}{5} < 1$).

FS

முதல் இடைப் பருவத் தேர்வு – 2023

10 - ஆம் வகுப்பு

கணிதம்

D 5 ரு 8 9 5

காலம் : 1.30 மணி

மதிப்பெண்கள் : 50

- I அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. 10 X 1 = 10
- {(a, 8), (6, b)} ஆனது ஒரு சமனி சார்பு எனில் a மற்றும் b மதிப்புகளாவன முறையே
அ) (8, 6) ஆ) (8, 8) இ) (6, 8) ஈ) (6, 6)
 - A மற்றும் B முடிவுறு கணங்கள் எனில் $n(A) = p$, $n(B) = q$ எனில் A மற்றும் B க்கு இடையேயுள்ள மொத்த சார்புகளின் எண்ணிக்கை
அ) pq ஆ) q^p இ) p^2 ஈ) q^2
 - $f(x) = (x+1)^3 - (x-1)^3$ குறிப்பிடும் சார்பானது
அ) நேரிய சார்பு ஆ) ஒரு கனச் சார்பு இ) தலைக்கீழ் சார்பு ஈ) இருபடிச் சார்பு
 - 1729 - ஐ பகாக் காரணிப்படுத்தும் போது அந்தப் பகா எண்களின் அடுக்குகளின் கூடுதல் அ) 1 ஆ) 2 இ) 3 ஈ) 4
 - $\frac{3}{16}, \frac{1}{8}, \frac{1}{12}, \frac{1}{18}, \dots$ என்ற தொடர் வரிசையின் அடுத்த உறுப்பு அ) $\frac{1}{24}$ ஆ) $\frac{1}{27}$ இ) $\frac{2}{3}$ ஈ) $\frac{1}{81}$
 - $a_1 = -1$ மற்றும் $a = \frac{a_n - 1}{n - 1}$ எனில் a_3 ன் மதிப்பு அ) $-\frac{1}{4}$ ஆ) $\frac{1}{20}$ இ) $-\frac{1}{120}$ ஈ) $\frac{1}{120}$
 - $x + 3y - 3z = -6, -7y + 7z = 7, 3z = 9$ என்ற தொகுப்பின் தீர்வு
அ) $x = 1, y = 2, z = 3$ ஆ) $x = -1, y = 2, z = 3$ இ) $x = -1, y = -2, z = 3$ ஈ) $x = 1, y = 2, z = 3$
 - $x^2 - 2x - 24$ மற்றும் $x^2 - kx - 6$ யின் மீ.பொ.வ. (x-6) எனில் k யின் மதிப்பு அ) 3 ஆ) 5 இ) 6 ஈ) 8
 - ΔLMN யில் $\angle L = 60^\circ, \angle M = 50^\circ$ மேலும் $\Delta LMN \sim \Delta PQR$ எனில் $\angle R$ யின் மதிப்பு
அ) 40° ஆ) 70° இ) 30° ஈ) 110°
 - கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் $ST \parallel QR, PS = 2$ செ.மீ. மற்றும் $SQ = 3$ செ.மீ. எனில் ΔPQR யின் பரப்பளவுக்கும் ΔPST யின் பரப்பளவுக்கும் உள்ள விகிதம் அ) 25:4 ஆ) 25:7 இ) 25:11 ஈ) 25:13

II எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.

- வினா எண். 18ற்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும். 6 X 2 = 12
- $A \times B = \{(3, 2), (3, 4), (5, 2), (5, 4)\}$ எனில் A மற்றும் B ஐக் காண்க.
 - $A = \{1, 2, 3, 4\}$ மற்றும் $B = N$ என்க. மேலும் $f: A \rightarrow B$ ஆனது, $f(x) = x^3$ என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில்
i) f யின் வீச்சகத்தைக் காண்க. ii) f எவ்வகைச் சார்பு எனக் காண்க.
 - $f(x) = \frac{x+6}{3}, g(x) = 3-x$ எனில் f o g காண்க.
 - இன்று செவ்வாய்க்கிழமை, என்னுடைய மாமா 45 நாட்களுக்குப் பிறகு வருவதாகக் கூறியுள்ளார். என்னுடைய மாமா எந்தக் கிழமையில் வருவார்?
 - $9a^3b^2, 12a^2b^2c$ - ற்கு மீ.பொ.ம. காண்க.
 - 16.11.6.1. என்ற கூட்டுத் தொடர் வரிசையில் -54 என்பது எத்தனையாவது உறுப்பு?
 - $\Delta ABC \sim \Delta DEF, \Delta ABC$ ன் பரப்பு 9 செ.மீ.², ΔDEF யின் பரப்பு 16 செ.மீ.² மற்றும் $BC = 2.1$ செ.மீ. எனில் EF-ன் நீளம் காண்க.
 - $3 + k, 18 - k, 5k + 1$ என்பவை ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன எனில் k யின் மதிப்பு காண்க.

III எவையேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

- வினா எண். 24ற்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும். 4 X 5 = 20
- $A = \{x \in W/x < 2\}, B = \{x \in N/1 < x \leq 4\}$ மாற்றும் $C = \{3, 5\}$ எனில் $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$ என்பதைச் சரிபார்க்கவும்.
 - $A = \{1, 2, 3, 4\}, B = \{2, 5, 8, 11, 14\}$ என்பன இரு கணங்கள் என்க. $f: A \rightarrow B$ எனும் சார்பு $f(x) = 3x - 1$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இச்சார்பினை i) அம்புக்குறி படம் ii) அட்டவணை iii) வரிசைச் சோடிகளின் கணம் iv) வரைபடம் ஆகியவற்றால் குறிக்க.
 - ஒரு தாய் தன்னிடம் உள்ள ரூ. 207ஐ கூட்டுத் தொடர் வரிசையில் அமையும் மூன்று பாகங்களாகப் பிரித்துத் தனது மூன்று குழந்தைகளுக்கும் கொடுக்க விரும்பினார். அவற்றில் இரு சிறிய தொகைகளின் பெருக்கற்பலன் ரூ. 4623 ஆகும். ஒவ்வொரு குழந்தையும் பெறும் தொகையினைக் காண்க.
 - தீர்க்க. $x + y + z = 5; 2x - y + z = 9; x - 2y + 3z = 16$.
 - QR அடிப்பக்கமாகக் கொண்ட இரு முக்கோணங்கள் QPR மற்றும் QSR யின் புள்ளிகள் P மற்றும் S - யில் செங்கோணங்களாக அமைந்துள்ளன. இரு முக்கோணங்களும் QR யின் ஒரே பக்கத்தில் அமைந்துள்ளன. PR மற்றும் SQ என்ற பக்கங்கள் T என்ற புள்ளியில் சந்திக்கின்றன எனில். $PT \times TR = ST \times TQ$ என நிறுவுக.
 - $3 + 33 + 333 + \dots$ என்ற தொடர்வரிசையின் முதல் n உறுப்புகளின் கூடுதல் காண்க.
- IV பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 1 X 8 = 8
- கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் PQR - யின் ஒத்த பக்கங்களின் $\frac{2}{3}$ விகிதம் என அமையுமாறு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவு காரணி $\frac{2}{3} < 1$) (அல்லது) கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் ABC யின் ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{5}{3}$ அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவு காரணி $\frac{5}{3} < 1$).