EDUCATION IS THE CHIEP DEFENCE OF A NATION

BTC

BLESSING

TUITION & TUTORIAL CENTRE

No.12, Ganesh Apartment, Trust Square Street,
Medavakkam, Ayanavaram, Chennai – 600023

★ ISO 9001:2015 CERTIFIED INSTFUTION ★

BEST TUITION CENTRE

10TH STD MATHS MONTHLY TEST 2026

MARKS : 50

SECTION – I   CHOOSE THE CORRECT ANSWER   (5 × 1 = 5)

1. If $n(A \times B) = 6$ and $n(A) = 2$, then $n(B)$ is
   A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

2. The ordered pairs $(a+2,\ 4)$ and $(5,\ 2a+b)$ are equal. Then $(a,\ b)$ is
   A) $(2,\ -2)$ B) $(5,\ 1)$ C) $(2,\ 3)$ D) $(3,\ -2)$

3. If $f : A \to B$ is a bijective function and $n(B) = 7$, then $n(A)$ is
   A) 7 B) 49 C) 1 D) 14

4. If $A = \{a,\ b\}$, $B = \{1,\ 3\}$, $C = \{p,\ q,\ r\}$, then $n[(A \cup C) \times B]$ is
   A) 3 B) 20 C) 12 D) 15

5. The function $f(x) = (x+1)^3 - (x-1)^3$ represents a
   A) Linear function B) Cubic function C) Reciprocal function D) Quadratic function

SECTION – II   ANSWER ANY FIVE QUESTIONS   (5 × 2 = 10)

6. Find $A \times B$, $A \times A$ and $B \times A$ if $A = \{m,\ n\}$, $B = \emptyset$.

7. If $A = \{2,\ 3\}$, $B = \{2,\ 4\}$, $C = \{0,\ 3\}$, $D = \{0,\ 4\}$, $E = \{3,\ 3\}$, find $A \times B$ and $B \times A$.

8. A relation R is given by the set $R = \{(x,\ y) \mid y = x + 3,\ x \in \{0,\ 1,\ 2,\ 3\}\}$. Determine its domain and range.

9. Let $f(x,\ y) = 2y - x$, $x \in \{2,\ 3,\ 4\}$, $y \in \{1,\ 2,\ 3\}$. Represent f in arrow diagram and in set of ordered pairs.

10. Let $f : \mathbb{N} \to \mathbb{N}$ be a function defined by $f(x) = 3x + 2$. Find (i) $f(4)$ (ii) $f(0)$.

11. The function f is defined by $f(x) = \begin{cases} x+2, & x > 1 \\ 2, & -1 \le x \le 1 \end{cases}$. Find $f(3)$, $f(0)$.

SECTION – III   ANSWER ANY SEVEN QUESTIONS   (7 × 5 = 35)

12. If $A = \{1,\ 3,\ 5\}$ and $B = \{2,\ 3,\ 4\}$, find $A \times B$ and $B \times A$. Is $A \times B = B \times A$? Why or why not?

13. Given $A = \{1,\ 2,\ 3\}$, $B = \{2,\ 3,\ 5\}$, $C = \{3,\ 4\}$. Find $A \times (B \cap C)$. Check whether $(A \cap C) \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (C \times B)$ is true.

14. Let $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ be defined by $f(x) = 3x - 1$. Find the range of f and identify the type of function.

15. Let $R_1 = \{(3,\ 7),\ (4,\ 7),\ (7,\ 10),\ (8,\ 1)\}$ and $R_2 = \{(3,\ 1),\ (4,\ 12)\}$. Which of the following holds?
    (i) $R_1 = \{(3,\ 7),\ (4,\ 7),\ (7,\ 10),\ (8,\ 1)\}$ (ii) $R_2 = \{(3,\ 1),\ (4,\ 12)\}$
    (iii) $R_3 = \{(3,\ 1),\ (4,\ 10),\ (7,\ 7),\ (7,\ 8),\ (8,\ 1)\}$ (iv) $R_3 = \{(3,\ 1),\ (4,\ 10),\ (7,\ 7),\ (7,\ 7),\ (7,\ 8),\ (8,\ 1)\}$

16. Let $A = \{1,\ 2,\ 3,\ 4\}$ and $B = \{2,\ 5,\ 8\}$. If $A \to B$ be a function given by $f(x) = 3x - 1$.
    (i) Represent this function in arrow diagram (ii) in a table form (iii) as a set of ordered pairs
    (iv) ïv) a graphical form

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

18. Let $R_1 = \{1,\ 2,\ 3,\ 4\}$ and $B = \mathbb{N}$. Let $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ be defined by $f(x) = x^2$.
    (i) Find the range of f (ii) Identify the type of function.

19. If the function $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ is defined by $f(x) = \begin{cases} 2x+1, & x < 2 \\ x^2 - 2, & -2 < x < 3 \\ 3x - 2, & x \ge 3 \end{cases}$, find (i) $f(4)$ (ii) $f(-2)$
    (iii) $f(1) + f(0)$ (iv) $f(2) - 3f(3)$.

20. Define identity function. Verify that $f(x) = x$ is an identity function.

9486017820 | 8148814326   blessingtuitionandtutorial@gmail.com   www.blessingtuition.com

@blessingtuitionandtutorial   blessingtuitionandtutorial

10 ஆம் வகுப்பு கணிதம் மாதாந்திர தேர்வு - 2026

மதிப்பெண் : 50

பகுதி – I   சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்   (5 × 1 = 5)

1. $n(A \times B) = 6$ மற்றும் $n(A) = 2$ எனில், $n(B)$ இன் மதிப்பு

A) 1   B) 2   C) 3   D) 4

2. ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட இணைகள் $(a + 2, 4)$ மற்றும் $(5, 2a + b)$ சமம் எனில் (a, b) இன் மதிப்பு

A) $(2, -2)$ B) $(5, 1)$ C) $(2, 3)$ D) $(3, -2)$

3. $f : A \to B$ ஒரு மீப்பொருத்த (ஒரு-ஒரு) சார்பு மற்றும் $n(B) = 7$ எனில் $n(A)$ இன் மதிப்பு

A) 7   B) 49   C) 1   D) 14

4. $A = \{a, b\},\ B = \{1, 3\},\ C = \{p, q, r\}$ எனில் $n[(A \cup C) \times B]$ இன் மதிப்பு

A) 3   B) 20   C) 12   D) 15

5. $f(x) = (x + 1)^3 - (x - 1)^3$ ஒரு சார்பு எதனை குறிக்கிறது?

A) நேரியல் சார்பு   B) கன சார்பு   C) பரிமாற்று சார்பு   D) இருபடிவ சார்பு

பகுதி – II   எந்த ஐந்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்   (5 × 2 = 10)

6. $A \times B,\ A \times A$ மற்றும் $B \times A$ ஐ கண்டறியவும், $A = \{m, n\},\ B = \emptyset$.

7. $A = \{2, 3\},\ B = \{2, 4\},\ C = \{0, 3\},\ D = \{0, 4\},\ E = \{3, 3\}$ எனில் $A \times B$ மற்றும் $B \times A$ ஐ கண்டறியவும்.

8. $R = \{(x, y) \mid y = x + 3,\ \ x \in \{0, 1, 2, 3\}\}$ என்ற உறவு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அதன் வரையறை மண்டலம் மற்றும் வரையறை வரம்பை கண்டறியவும்.

9. $f(x, y) = 2y - x,\ \ x \in \{2, 3, 4\},\ y \in \{1, 2, 3\}$ எனும் சார்பை அம்புக்குறி வரைபடமாகவும் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட இணைகளாகவும் எழுதவும்.

10. $f : \mathbb{N} \to \mathbb{N}$ என்பது $f(x) = 3x + 2$ என வரையறுக்கப்படும் ஒரு சார்பு ஆகும். $f(4)$ மற்றும் $f(0)$ ஐ கண்டறியவும்.

11. சார்பு f பின்வருமாறு வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது $f(x) = \begin{cases} x + 2, & x > 1 \\ 2, & -1 \le x \le 1 \end{cases}$. எனில் $f(3), f(0)$ ஐ கண்டறியவும்.

பகுதி – III   எந்த ஏழு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்   (7 × 5 = 35)

12. $A = \{1, 3, 5\}$ மற்றும் $B = \{2, 3, 4\}$ எனில் $A \times B$ மற்றும் $B \times A$ ஐ கண்டறியவும். $A \times B = B \times A$ ஆகுமா? ஏன் அல்லது ஏன் இல்லை?

13. $A = \{1, 2, 3\},\ B = \{2, 3, 5\},\ C = \{3, 4\}$ எனில் $A \times (B \cap C)$ ஐ கண்டறியவும். $(A \cap C) \times (B \cap C) = (A \times B) \cap C \times B)$ உண்மை என சரிபார்க்கவும்.

14. $f : \mathbb{R} \to R$ என்பது $f(x) = 3x - 1$ என வரையறுக்கப்படுகிறது. f இன் வரம்பை கண்டறியவும் மற்றும் f இன் வகையை அடையாளம் காணவும்.

15. $R_1 = \{(3, 7), (4, 7), (7, 10), (8, 1)\}$ மற்றும் $R_2 = \{(3, 1), (4, 12)\}$ எனில் கீழ்கண்டவற்றில் எது உண்மையோ அதனைத் தேர்வு செய்யவும்.

(i) $R_1 = \{(3, 7), (4, 7), (7, 10), (8, 1)\}$ (ii) $R_2 = \{(3, 1), (4, 12)\}$

(iii) $R_3 = \{(3, 1), (4, 10), (7, 7), (7, 8), (8, 1)\}$ (iv) $R_3 = \{(3, 1), (4, 10), (7, 7), (7, 7), (7, 8), (8, 1)\}$

16. $A = \{1, 2, 3, 4\},\ B = \{2, 5, 8\}$. $A \to B$ என $f(x) = 3x - 1$ என வரையறுக்கப்படும் சார்புக்கு,

(i) அம்புக்குறி வரைபடமாக எழுதுக   (ii) அட்டவணை முறையில் எழுதுக

(iii) ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட இணைகள் வடிவில் எழுதுக   (iv) வரைபட வடிவில் எழுதுக

17. $R = \{(1, 2), (2, 2), (2, 3), (3, 4), (3, 5)\}$ எனில் R ஐ (i) அம்புக்குறி வரைபடமாக (ii) அட்டவணை முறையில் (iii) வரைபடமாக எழுதவும். $R : \mathbb{R} \to R$ என்ற செயல்பாட்டடை குறிக்கவும்.

18. $R_1 = \{1, 2, 3, 4\}$ மற்றும் $B = \mathbb{N}$. $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ என்பது $f(x) = x^2$ என வரையறுக்கப்படுகிறது.

(i) f இன் வரம்பை கண்டறியவும்   (ii) f இன் வகையை அடையாளம் காணவும்.

19. $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ என்பது $f(x) = \begin{cases} 2x + 1, & x < 2 \\ x^2 - 2, & -2 < x < 3 \\ 3x - 2, & x \ge 3 \end{cases}$. என வரையறுக்கப்படுகிறது.

(i) $f(4)$ (ii) $f(-2)$ (iii) $f(1) + f(0)$ (iv) $f(2) - 3f(3)$ ஐ கண்டறியவும்.

20. அடையாளச் சார்பை வரையறுக்கவும். $f(x) = x$ என்பது அடையாளச் சார்பு என்பதை நிரூபிக்கவும்.

9486017820 | 8148814326   blessingtuitionandtutorial@gmail.com   www.blessingtuition.com

@blessingtuitionandtutorial   blessingtuitionandtutorial