

10TH MATHS உறவுகளும் சார்புகளும் MCQS

- 1) $n(A \times B) = 6$ மற்றும் $A = \{1,3\}$ எனில், $n(B)$ ஆனது _____.
(அ) 1 (ஆ) 2 (இ) 3 (ஈ) 6
- 2) $A = \{1,2\}$, $B = \{1,2,3,4\}$ $C = \{5,6\}$ மற்றும் $D = \{5, 6, 7, 8\}$ எனில் கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது சரியான கூற்று?
(அ) $(A \times C) \subset (B \times D)$ (ஆ) $(B \times D) \subset (A \times C)$ (இ) $(A \times B) \subset (A \times D)$ (ஈ) $(D \times A) \subset (B \times A)$
- 3) $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ -லிருந்து B என்ற கணத்திற்கு 1024 உறவுகள் உள்ளது எனில் B -ல் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை _____.
(அ) 3 (ஆ) 2 (இ) 4 (ஈ) 8
- 4) $A = \{a,b,p\}$, $B = \{2,3\}$, $C = \{p,q,r,s\}$ எனில், $n[(A \cup C) \times B]$ ஆனது
(அ) 8 (ஆ) 20 (இ) 12 (ஈ) 16
- 5) $R = \{(x,x^2) \mid x \text{ ஆனது } 13\text{-ஐ விடக் குறைவான பகா எண்கள்}\}$ என்ற உறவின் வீச்சகமானது _____.
(அ) $\{2,3,5,7\}$ (ஆ) $\{2,3,5,7,11\}$ (இ) $\{4,9,25,49,121\}$ (ஈ) $\{1,4,9,25,49,121\}$
- 6) $(a + 2, 4)$ மற்றும் $(5, 2a + b)$ ஆகிய வரிசைச் சோடிகள் சமம் எனில் (a, b) என்பது _____.
(அ) $(2,-2)$ (ஆ) $(5,1)$ (இ) $(2,3)$ (ஈ) $(3,-2)$
- 7) $n(A) = m$ மற்றும் $n(B) = n$ என்க. A -லிருந்து B -க்கு வரையறுக்கப்பட்ட வெற்று கணமில்லாத உறவுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை _____.
(அ) m^n (ஆ) n^m (இ) $2^{mn} - 1$ (ஈ) 2^{mn}
- 8) $\{(a,8), (6,b)\}$ ஆனது ஒரு சமனிச் சார்பு எனில், a மற்றும் b மதிப்புகளாவன முறையே _____.
(அ) $(8,6)$ (ஆ) $(8,8)$ (இ) $(6,8)$ (ஈ) $(6,6)$
- 9) $A = \{1,2,3,4\}$, $B = \{4,8,9,10\}$ என்க. சார்பு $f: A \rightarrow B$ ஆனது $f = \{(1,4), (2,8), (3,9), (4,10)\}$ எனக் கொடுக்கப்பட்டால் f -என்பது _____.
(அ) பலவற்றிலிருந்து ஒன்றுக்கான சார்பு (ஆ) சமனிச் சார்பு (இ) ஒன்றுக்கொன்றான சார்பு (ஈ) உட்சார்பு
- 10) $f(x) = 2x^2$ மற்றும் $g(x) = \frac{1}{3x}$ எனில் $f \circ g$ ஆனது _____.
(அ) $\frac{3}{2x^2}$ (ஆ) $\frac{2}{3x^2}$ (இ) $\frac{2}{9x^2}$ (ஈ) $\frac{1}{6x^2}$
- 11) $f: A \rightarrow B$ ஆனது இருபுறச் சார்பு மற்றும் $n(B) = 7$ எனில் $n(A)$ ஆனது
(அ) 7 (ஆ) 49 (இ) 1 (ஈ) 14
- 12) f மற்றும் g என்ற இரண்டு சார்புகளும்
 $f = \{(0,1), (2,0), (3,-4), (4,2), (5,7)\}$
 $g = \{(0,2), (1,0), (2,4), (-4,2), (7,0)\}$ எனக் கொடுக்கப்பட்டால் $f \circ g$ -ன் வீச்சகமானது
(அ) $\{0,2,3,4,5\}$ (ஆ) $\{-4,1,0,2,7\}$ (இ) $\{1,2,3,4,5\}$ (ஈ) $\{0,1,2\}$
- 13) $f(x) = \sqrt{1+x^2}$ எனில் _____.
(அ) $f(xy) = f(x).f(y)$ (ஆ) $f(xy) \geq f(x).f(y)$ (இ) $f(xy) \leq f(x).f(y)$ (ஈ) இவற்றில் ஒன்றுமில்லை

- 14) $g = \{(1,1),(2,3),(3,5),(4,7)\}$ என்ற சார்பானது $g(x) = \alpha x + \beta$ எனக் கொடுக்கப்பட்டால் α மற்றும் β - வின் மதிப்பானது ____.
- (அ) $(-1,2)$ (ஆ) $(2,-1)$ (இ) $(-1,-2)$ (ஈ) $(1,2)$
- 15) $f(x) = (x+1)^3 - (x-1)^3$ குறிப்பிடும் சார்பானது ____.
- (அ) நேரிய சார்பு (ஆ) ஒரு கனச் சார்பு (இ) தலைகீழ் சார்பு (ஈ) இருபடிச் சார்பு
- 16) $f: R \rightarrow R$ ஆனது $f(x) = x^2 + 2$ என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில், 27 ன் முன் உருக்களை காண்க
- (அ) 5,-5 (ஆ) $\sqrt{5}, -\sqrt{5}$ (இ) 5,0 (ஈ) 0,5
- 17) $f\left(x - \frac{1}{x}\right) = x^2 + \frac{1}{x^2}$ எனில் $f(x) =$ _____.
- (அ) $x^2 + 2$ (ஆ) $x^2 - 2$ (இ) $x^2 + \frac{1}{x^2}$ (ஈ) $x^2 - \frac{1}{x^2}$
- 18) $A=\{a,b,c\}$, $B=\{2,3\}$ மற்றும் $C=\{a,b,c,d\}$ எனில் $n[(A \cap C) \times B]$ ஆனது
- (அ) 4 (ஆ) 8 (இ) 6 (ஈ) 12
- 19) $\{(x, y)/y = 2x + 3\}$ என்பதன் வரிசை சோடிகள் $(a, -1)$ மற்றும் $(5, b)$ எனில் a மற்றும் b ன் மதிப்புகள்
- (அ) $-13, 2$ (ஆ) $2, 13$ (இ) $2, -13$ (ஈ) $-2, 13$
- 20) சார்பு $f: N \rightarrow N$ ஆனது $f(x)=2x$ என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில் f ஆனது எவ்வகைச் சார்பு?
- (அ) ஒன்றுக்கு ஒன்றானது ஆனால் மேல் சார்பு இல்லை.
 (ஆ) ஒன்றுக்கு ஒன்றானது இல்லை மற்றும் மேல்சார்பு இல்லை.
 (இ) ஒன்றுக்கு ஒன்றானது இல்லை ஆனால் மேல் சார்பு
 (ஈ) ஒன்றுக்கு ஒன்றான மற்றும் மேல் சார்பு
- 21) $f(x)=x+1$, எனில் $f(f(y+2))$ ஆனது
- (அ) $y+3$ (ஆ) $y+5$ (இ) $y+7$ (ஈ) $y+9$
- 22) ஒரு சார்பு t ஆனது செல்சியஸ் வெப்பநிலையிலிருந்து ஃபாரன்ஹீட் வெப்பநிலைக்கு $t(c) = \frac{9c}{5} + 32$ என வரையறுக்கப்படுகிறது ஃபாரன்ஹீட் வெப்பநிலை 95° க்கு c ன் மதிப்பானது.
- (அ) 37 (ஆ) 36 (இ) 35 (ஈ) 29
- 23) $f(x)=mx+n$, இங்கு m மற்றும் n ஆகியவை முழுக்கள். மேலும் $f(-2)=7$ மற்றும் $f(3)=2$ எனில், m மற்றும் n ஆகியவற்றிக்குச் சமமானது
- (அ) $-1, 5$ (ஆ) $-1, -5$ (இ) $1, -9$ (ஈ) $1, 9$
- 24) f என்ற மாறிலிச் சார்பை $\frac{1}{10}$ என்க. $f(1) + f(2) + \dots + f(100)$ ன் மதிப்பானது
- (அ) $\frac{1}{10}$ (ஆ) 10 (இ) 100 (ஈ) $\frac{1}{100}$
- 25) $f(x)=ax-2$, $g(x)=2x-1$ மற்றும் $f \circ g = g \circ f$, எனக் கொடுக்கப்பட்டால், a ன் மதிப்பானது.
- (அ) -3 (ஆ) 3 (இ) $\frac{1}{3}$ (ஈ) 13
- 26) $f(x) = \frac{1}{x}$ மற்றும் $g(x) = \frac{1}{x^3}$ எனில், $f \circ g \circ f(y)$ ன் மதிப்பு
- (அ) $\frac{1}{y^8}$ (ஆ) $\frac{1}{y^6}$ (இ) $\frac{1}{y^4}$ (ஈ) $\frac{1}{y^3}$

- 27) $f(x)=2=2-3x$ எனில் $f \circ f(1-x)=?$
(அ) $9x-5$ (ஆ) $5x-9$ (இ) $5x+9$ (ஈ) $5-9x$
- 28) $f(x)+f(1-x)=2$ எனில் $f\left(\frac{1}{2}\right)=?$
(அ) 1 (ஆ) -1 (இ) 5 (ஈ) -9
- 29) $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$ மற்றும் $g(x) = \frac{1+2x}{x-1}$ எனில் $f \circ g(x)$ ஆனது
(அ) சமனிச்சார்பு (ஆ) இருபடிச்சார்பு (இ) முப்படிச்சார்பு (ஈ) மாறிலிச்சார்பு
- 30) f ஆனது ஒரு சமனிச் சார்பு எனில், $f(1) - 2f(2) + f(3)$ ன் மதிப்பானது
(அ) 1 (ஆ) 0 (இ) -1 (ஈ) -3
- 31) $f = \{(2,a),(3,b),(4,b),(5,c)\}$ ஒரு _____
(அ) (a) சமனிச்சார்பு (ஆ) (b) ஒன்றுக்கொன்றான சார்பு
(இ) (c) பலவற்றிலிருந்து ஒன்றுக்கான சார்பு (ஈ) (d) மாறிலிச்சார்பு
- 32) சார்புகளின் சேர்ப்பது சேர்ப்பு விதிக்குட்பட்டது
(அ) எப்போதும் உண்மையே (ஆ) ஒரு போதும் உண்மையில்லை.
(இ) சில சமயங்களில் உண்மை. (ஈ) வரையறுக்கப்படவில்லை.
- 33) $f = \{(2, a), (3, b), (4, b), (5, c)\}$ ஒரு _____
(அ) அ) சமனிச் சார்பு (ஆ) ஆ) ஒன்றுக்கொன்றான சார்பு
(இ) இ) பலவற்றிலிருந்து ஒன்றுக்கான சார்பு (ஈ) ஈ) மாறிலி சார்பு