

ஒரு மதிப்பெண் வினாத்தேர்வு – 1

பத்தாம் வகுப்பு – கணிதம்

பாடம் 1- உறவுகளும் சார்புகளும்

தயாரிப்பு : ப.இளங்கோவன்

பட்டதாரி ஆசிரியர், அரசு உயர்நிலைப்பள்ளி, வடவாம்பலம், விழுப்புரம் மாவட்டம்

1	$A = \{1,2,3,4,5\}$ லிருந்து, B என்ற கணத்திற்கு 1024 உறவுகள் உள்ளது எனில் B -ல் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை (அ) 3 (ஆ) 2 (இ) 4 (ஈ) 8
2	$\{(a, 8), (6, b)\}$ ஆனது ஒரு சமனிச் சார்பு எனில், a மற்றும் b மதிப்புகளாவன முறையே (அ) (8,6) (ஆ) (8,8) (இ) (6,8) (ஈ) (6,6)
3	$f: A \rightarrow B$ ஆனது இருபுறச் சார்புமற்றும் $n(B) = 7$ எனில் $n(A)$ ஆனது (அ) 7 (ஆ) 49 (இ) 1 (ஈ) 14
4	$A = \{1,2\}, B = \{1,2,3,4\}, C = \{5,6\}$ 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) $(D \times A) \subset (B \times A)$
5	$f(x) = (x+1)^3 - (x-1)^3$ குறிப்பிடும் சார்பானது (அ) நேரிய சார்பு (ஆ) ஒரு கனச் சார்பு (இ) தலைகீழ் சார்பு (ஈ) இருபடிச் சார்பு
6	$f(x) = 2x^2$ 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) $\frac{1}{6x^2}$
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	$(a+2, 4)$ மற்றும் $(5, 2a+b)$ ஆகிய வரிசைச் சோடிகள் சமம் எனில், (a, b) என்பது (அ) $(2, -2)$ (ஆ) $(5, 1)$ (இ) $(2, 3)$ (ஈ) $(3, -2)$
9	$R = \{(x, x^2) \mid x \text{ ஆனது } 13\text{-ஐ விடக் குறைவான பகா எண்கள்}\}$ என்ற உறவின் வீச்சகமானது (அ) $\{2,3,5,7\}$ (ஆ) $\{2,3,5,7,11\}$ (இ) $\{4,9,25,49,121\}$ (ஈ) $\{1,4,9,25,49,121\}$
10	$n(A \times B) = 6$ மற்றும் $A = \{1,3\}$ எனில், $n(B)$ ஆனது (அ) 1 (ஆ) 2 (இ) 3 (ஈ) 6
11	$f(x) = \sqrt{1+x^2}$ எனில் (அ) $f(xy) = f(x) \cdot f(y)$ (ஆ) $f(xy) \geq f(x) \cdot f(y)$ (இ) $f(xy) \leq f(x) \cdot f(y)$ (ஈ) இவற்றில் ஒன்றுமில்லை
12	$g = \{(1,1), (2,3), (3,5), (4,7)\}$ என்ற சார்பானது $g(x) = \alpha x + \beta$ எனக் கொடுக்கப்பட்டால் α மற்றும் β -வின் மதிப்பானது (அ) $(-1,2)$ (ஆ) $(2,-1)$ (இ) $(-1,-2)$ (ஈ) $(1,2)$
13	$A = \{a, b, p\}, B = \{2,3\}, C = \{p, q, r, s\}$ எனில், $n[(A \cup C) \times B]$ ஆனது (அ) 8 (ஆ) 20 (இ) 12 (ஈ) 16
14	$A = \{1,2,3,4\}, B = \{4,8,9,10\}$ 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
15	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) $\{0,1,2\}$