

## பள்ளிக்கல்வித்துறை, விழுப்புரம் மாவட்டம்.

10

கணிதம்

வாழ்த்துகளுடன்....

திருமதி. K. கிருஷ்ணப்பிரியா, B.Sc., M.A., B.Ed.,  
முதன்மைக் கல்வி அலுவலர், விழுப்புரம் மாவட்டம்.

### 1. உறவுகளும் சார்புகளும்

#### 1 மதிப்பெண்

- $n(A \times B) = 6$  மற்றும்  $A = \{1, 3\}$  எனில்,  $n(B)$  ஆனது  
அ) 1                      ஆ) 2                      இ) 3                      ஈ) 6                      விடை: -----
- $A = \{a, b, p\}$ ,  $B = \{2, 3\}$ ,  $C = \{p, q, r, s\}$  எனில்,  $n[(A \cup C) \times B] =$   
அ) 8                      ஆ) 20                      இ) 12                      ஈ) 16                      விடை: -----
- $A = \{1, 2\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $C = \{5, 6\}$  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)  $(D \times A) \subset (B \times A)$    விடை: -----
- $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  -லிருந்து,  $B$  என்ற கணத்திற்கு, 1024 உறவுகள் உள்ளது எனில்  $B$  -ல் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை  
அ) 3                      ஆ) 2                      இ) 4                      ஈ) 8                      விடை: -----
- $R = \{(x, x^2) \mid x \text{ ஆனது } 13\text{-ஐ விடக் குறைவான பகா எண்கள்}\}$  என்ற உறவின் வீச்சகமானது  
அ)  $\{2,3,5,7\}$                       ஆ)  $\{2,3,5,7,11\}$                       இ)  $\{4,9,25,49,121\}$                       ஈ)  $\{1,4,9,25,49,121\}$                       விடை: -----
- $(a+2, 4)$  மற்றும்  $(5, 2a+b)$  ஆகிய வரிசைச் சோடிகள் சமம் எனில்,  $(a, b)$  என்பது  
அ)  $(2, -2)$                       ஆ)  $(5, 1)$                       இ)  $(2, 3)$                       ஈ)  $(3, -2)$                       விடை: -----
- $n(A) = m$  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)  $2^{mn}$                       விடை: -----
- $\{(a, 8), (6, b)\}$  ஆனது ஒரு சமனிச் சார்பு எனில்,  $a$  மற்றும்  $b$  மதிப்புகளாவன முறையே  
அ)  $(8, 6)$                       ஆ)  $(8, 8)$                       இ)  $(6, 8)$                       ஈ)  $(6, 6)$                       விடை: -----
- $A = \{1, 2, 3, 4\}$   $B = \{4, 8, 9, 10\}$  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                      விடை: -----
- $f(x) = 2x^2$  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)  $\frac{1}{6x^2}$                       விடை: -----
- $f: A \rightarrow B$  ஆனது இருபுறச் சார்பு மற்றும்  $n(B) = 7$  எனில்  $n(A)$  ஆனது  
அ) 7                      ஆ) 49                      இ) 1                      ஈ) 14                      விடை: -----
- $f$  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)  $\{0, 1, 2\}$                       விடை: -----

13.  $f(x) = \sqrt{1+x^2}$  எனில்

அ)  $f(xy) = f(x) \cdot f(y)$

இ)  $f(xy) \leq f(x) \cdot f(y)$

ஆ)  $f(xy)^3 \geq f(x) \cdot f(y)$

ஈ) இவற்றில் ஒன்றுமில்லை

விடை: -----

14.  $g = \{(1, 1), (2, 3), (3, 5), (4, 7)\}$  என்ற சார்பானது  $g(x) = \alpha x + \beta$  எனக் கொடுக்கப்பட்டால்  $\alpha$  மற்றும்  $\beta$ -வின் மதிப்பானது

அ) (-1, 2)

ஆ) (2, -1)

இ) (-1, -2)

ஈ) (1, 2)

விடை: -----

15.  $f(x) = (x+1)^3 - (x-1)^3$  குறிப்பிடும் சார்பானது

அ) நேரிய சார்பு

ஆ) ஒரு கனச் சார்பு

இ) தலைகீழ் சார்பு

ஈ) இருபடிச் சார்பு

விடை: -----

★★★