11 ஆம் வகுப்பு அலகுத் தேர்வு – 1

கணிதம்

கணங்கள்,தொடர்புகள் மற்றும் சார்புகள்

மதிப்பெண்கள்: 25 நேரம்: 45 நிமிடம்

**I)** சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்க:- $5 \times 1 = 5$

1. $A = \{(x, y): y = e^x, x \in R\}$ மற்றும் $B = \{(x, y): y = e - x, x \in R\}$ எனில், $n(A \cap B)$ என்பது _______
   (1) $\infty$ (2) 0 (3) 1 (4) 2
2. இயல் எண்களின் அனைத்துக்கணம் $N$ க்கு $A$ மற்றும் $B$ உட்கணங்கள் எனில், $A' \cup [(A \cap B) \cup B']$ என்பது.
   (1) $A$ (2) $A'$ (3) $B$ (4) $N$
3. $n[(A \times B) \cap (A \times C)] = 8$ மற்றும் $n(B \cap C) = 2$, எனில், $n(A)$ என்பது ______
   (1) 6 (2) 4 (3) 8 (4) 16
4. $f: [0,2\pi] \rightarrow [-1,1]$ என்ற சார்பு, $f(x) = sin\, sin\, x$ என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில், அது _____
   (1) ஒன்றுக்கொன்று (2) மேற்கோர்த்தல்
   (3) இருபுறச் சார்பு (4) வரையறுக்க இயலாது
5. $\frac{1}{1-x}$ என்ற சார்பின் வீச்சகம் _________
   (1) $(-\infty, -1) \cup (\frac{1}{3}, \infty)$ (2) $(-1, \frac{1}{3})$
   (3) $[-1, \frac{1}{3}]$ (4) $(-\infty, -1] \cup [\frac{1}{3}, \infty)$

**II)** குறு வினா:- $2 \times 2 = 4$

1. பின்வருவனவற்றை, தகுந்த $A, B, C$ கணங்களைக் கொண்டு சரிபார்க்கவும்,
   (i) $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$
   (ii) $(B - A) \cup C = (B \cup C) - (A - C)$
2. வரையறு – சமானத் தொடர்பு

**III)** சிறு வினா:- $2 \times 3 = 6$

1. $f(x) = \{x^2 + x - 5; x \in (-\infty, 0)\ x^2 + 3x - 2; x \in (3, \infty)\ x^2; x \in (0,2)\ x^2 - 3;$ *மற்ற இடகளில்* என வரையறுக்கப்படின் $-3,5,2 - 1,0$
ஆகியவற்றில் $f -$ *ன்* மதிப்புகளைக் காண்க.
2. $f: R \rightarrow R$ என்ற சார்பு $f(x) = 2x - 3$ என வரையறுக்கப்படின் $f$ ஒரு இருபுறச் சார்பு என நிரூபித்து, அதன் நேர்மாறினைக் காண்க.

**IV)** பெரு வினா:- $2 \times 5 = 10$

1. $f, g: R \rightarrow R$ ஆகிய இரு சார்புகள் $f(x) = 2x - |x|$ மற்றும் $g(x) = 2x + |x|$ என வரையறுக்கப்படுகிறது எனில் $fog$ – ஐக் காண்க.

Prepared by
K.G.RANGARAJAN M.Sc, B.Ed.,

2. $y = x^2$ என்ற வளைவரையிலிருந்து $y = 3(x-1)^2 + 5$ என்ற வளைவரையை காணும் படிநிலைகளை எழுதுக.

SRIHARI MATHEMATICS ACADEMY
(TUITION CUM COACHING CENTER),
2/276-G, K.G.NAGAR, KALANGAL(P.O), (VIA) SULUR (T.K),
COIMBATORE(D.T) – 641402
MOBILE NO: 8270939607 E-mail: rangarajankg@gmail.com

Prepared by
K.G.RANGARAJAN M.Sc, B.Ed.,