

**Maths**

Time : 01:30:00 Hrs

Total Marks : 50

5 x 1 = 5

- Part A**
- 1)  $A = \{1, 2\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 4\}$   $C = \{5, 6\}$  மற்றும்  $D = \{5, 6, 7, 8\}$  எனில் கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது சரியான கூற்று?  
 (a)  $(A \times C) \subset (B \times D)$  (b)  $(B \times D) \subset (A \times C)$  (c)  $(A \times B) \subset (A \times D)$  (d)  $(D \times A) \subset (B \times A)$
- 2)  $A = \{a, b, p\}$ ,  $B = \{2, 3\}$ ,  $C = \{p, q, r, s\}$  எனில்,  $n[(A \cup C) \times B]$  ஆனது  
 (a) 8 (b) 20 (c) 12 (d) 16
- 3)  $(1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 15^3) - (1 + 2 + 3 + \dots + 15)$  யின் மதிப்பு  
 (a) 14400 (b) 14200 (c) 14280 (d) 14520
- 4) யூக்ளிடிஸ் வகுத்தல் துணைத் தேற்றத்தின் படி,  $a$  மற்றும்  $b$  என்ற மிகை குழுக்களுக்கு தனித்த மிகை குழுக்கள்  $r$  மற்றும்  $r, a = bq + r$  என்றவாறு அமையுமானால், இங்கு  $r$  ஆனது  
 (a)  $1 \leq r < b$  (b)  $0 < r < b$  (c)  $0 \leq r < b$  (d)  $0 < r \leq b$
- 5) 65 மற்றும் 117-யின் மீ.பொ.வ -வை  $65m - 117$  என்ற வடிவில் எழுதும்போது,  $m$ -யின் மதிப்பு  
 (a) 4 (b) 2 (c) 1 (d) 3

**Part B (Answer any Five Questions)** 5 x 2 = 10

- 6)  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x < 4\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 0 \leq x < 2\}$  மற்றும்  $C = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 3\}$   
 (i)  $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$   
 (ii)  $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$  என்பனவற்றைச் சரிபார்க்க.
- 7)  $f(x) = 2x - x^2$  எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது எனில், (i)  $f(1)$  (ii)  $f(x+1)$  (iii)  $f(x) + f(1)$  ஆகியவற்றைக் காண்க.
- 8)  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ ,  $R = \{(1, 3), (2, 6), (3, 10), (4, 9)\} \subseteq A \times B$  என்பது ஓர் உறவு என்க. இந்த சார்பின் மதிப்பகம், துணை மதிப்பகம், விச்சகம் இவற்றைக் காண்க.
- 9)  $1 + 2 + 3 + \dots + n = 666$  எனில்,  $n$ -யின் மதிப்பு காண்க.
- 10) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின்  $l$ ,  $m$  மற்றும்  $n$  ஆவது உறுப்புகள் முறையே  $x$ ,  $y$  மற்றும்  $z$  எனில், பின்வருவனவற்றை நிரூபிக்க  
 $(x-y)n + (y-z)l + (z-x)m = 0$
- 11) கூடுதல் காண்க:  
 $15^2 + 16^2 + 17^2 + \dots + 28^2$
- 12) கூடுதல் காண்க:  
 $9^3 + 10^3 + \dots + 21^3$

**Part C (Answer any Five Questions)** 5 x 3 = 15

- 13)  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  மற்றும்  $B = \{2, 5, 8, 11, 14\}$  என்பன இரு கணங்கள் என்க.  $f: A \rightarrow B$  எனும் சார்பு  $f(x) = 3x - 1$  எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இச்சார்பினை  
 (i) அம்புக்குறி படம்  
 (ii) அட்டவணை  
 (iii) வரிசைச் சோடிகளின் கணம்  
 (iv) வரைபடம் ஆகியவற்றால் குறிக்க.
- 14)  $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$  என்ற சார்பானது  $f(x) = 3x + 2$ ,  $x \in \mathbb{N}$  என வரையறுக்கப்பட்டால்  
 (i) 1, 2, 3 -யின் நிழல் உருக்களைக் காண்க  
 (ii) 29 மற்றும் 53-யின் முன்னுருக்களைக் காண்க.  
 (iii) சார்பின் வகையைக் காண்க.
- 15)  $0.40 + 0.43 + 0.46 + \dots + 1$  என்ற தொடரின் கூடுதல் காண்க.
- 16)  $1 + 5 + 9 + \dots$  என்ற தொடரில் எத்தனை உறுப்புகளைக் கூட்டினால் கூடுதல் 190 கிடைக்கும்?
- 17) 300-க்கும் 600-க்கும் இடையே 7-ஆல் வகுபடும் அனைத்து இயல்எண்களின் கூடுதல் காண்க.
- 18)  $S_1, S_2, S_3$  என்பன முறையே ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் முதல்  $n$ ,  $2n$ ,  $3n$  உறுப்புகளின் கூடுதல் ஆகும்.  
 $S_3 = 3(S_2 - S_1)$  என நிறுவுக.
- 19)  $5 + 55 + 555 + \dots$  என்ற தொடர்வரிசையின் முதல்  $n$  உறுப்புகளின் கூடுதல் காண்க.

**Part D (Answer any Four Questions)** 4 x 5 = 20

- 20)  $t$  என்ற சார்பானது செல்கியஸில் (C) உள்ள வெப்பநிலையையும், பாரன்ஹீட்டில் (F) உள்ள வெப்பநிலையையும் இணைக்கும் சார்பாகும். மேலும் அது  $t(C) = F$  என வரையறுக்கப்பட்டால், (இங்கு,  $F = \frac{9}{5}C + 32$ )  
 (i)  $t(0)$   
 (ii)  $t(28)$   
 (iii)  $t(-10)$   
 (iv)  $t(C) = 212$  ஆக இருக்கும்போது C -ன் மதிப்பு  
 (v) செல்கியஸ் மதிப்பும் பாரன்ஹீட் மதிப்பும் சமமாக இருக்கும் பொழுது வெப்பநிலை ஆகியவற்றைக் கண்டறிக.
- 21) கொடுக்கப்பட்ட  $f(x)$ ,  $g(x)$ ,  $h(x)$  ஆகியவற்றைக் கொண்டு  $(f \circ g) \circ h = f \circ (g \circ h)$  எனக் காட்டுக.  
 $f(x) = x - 4$ ,  $g(x) = x^2$  மற்றும்  $h(x) = 3x - 5$
- 22) ஒரு மிகை முழுவை 88 ஆல் வகுக்கும்போது மீதி 61 கிடைக்கிறது. அதே மிகை முழுவை 11 ஆல் வகுக்கும்போது கிடைக்கும் மீதியைக் காண்க.
- 23) பிரிட்டிஷ் ஏரலைன்ஸ் விமானத்தில் சென்னையிலிருந்து லண்டன் செல்லப் பயணநேரம் தோராயமாக 11 மணிநேரம் விமானம் தனது பயணத்தை ஞாயிற்றுக்கிழமை 23.30 மணிக்குத் தொடங்கியது. சென்னையிலிருந்து திட்ட நேரமானது லண்டனின் திட்ட நேரத்தைவிட 4.30 மணி நேரம் முன்னதாக இருக்குமெனில், விமானம் லண்டனில் தரையிறங்கும் நேரத்தைக் காண்க.
- 24) ஒரு பெருக்குத் தொடர்வரிசையில் அடுத்தடுத்த மூன்று உறுப்புகளின் பெருக்கற்பலன் 27 மற்றும் அவைகளில் இரண்டிரண்டு உறுப்புகளின் பெருக்கற்பலனின் கூடுதல்  $\frac{57}{2}$  எனில், அந்த மூன்று உறுப்புகளைக் காண்க.
- 25) ரேகாவிடம் 10 செ.மீ, 11 செ.மீ, 12 செ.மீ ..... , 24 செ.மீ என்ற பக்க அளவுள்ள 15 சதுர வடிவ வண்ணக் காகிதங்கள் உள்ளன. இந்த வண்ணக் காகிதங்களைக் கொண்டு எவ்வளவு பரப்பை அடைத்து அலங்கரிக்க முடியும்?

**kindly send me your key Answers to our email id - padasalai.net@gmail.com**

[www.Padasalai.Net](http://www.Padasalai.Net) All the Best.....[www.Trb Tnpsc.com](http://www.Trb Tnpsc.com)

\*\*\*\*\*



**kindly send me your key Answers to our email id - [padasalai.net@gmail.com](mailto:padasalai.net@gmail.com)**