கல்வி அமுது

FTL

முதல் இடைப் பருவத் தேர்வு – 2017

10 - ஆம் வகுப்பு

கணிதம்

காலம் : 1.30 மணி

பிரிவு - I

மதிப்பெண்கள் : 50

I சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. $5 \times 1 = 5$

1. $f(x) = (-1)^x$ என்பது N - லிருந்து Z க்கு வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. f ன் வீச்சகம்

   a) {1} b) N c) {1, -1} d) Z

2. ஒரு பெருக்குத் தொடர்வரிசையில் $t_2 = 3/5$ மற்றும் $t_3 = 1/5$ எனில், அதன் பொதுவிகிதம்

   a) 1/5 b) 1/3 c) 1 d) 5

3. $6x - 2y = 3$, $kx - y = 2$ என்ற தொகுப்பிற்கு ஒரேயொரு தீர்வு உண்டெனில்

   a) $k = 3$ b) $k \neq 3$ c) $k = 4$ d) $k \neq 4$

4. (0, 0), (2, 0), (0, 2) ஆகிய புள்ளிகளால் அமையும் முக்கோணத்தின் பரப்பு

   a) 1 ச.அலகு b) 2 ச.அலகுகள் c) 4 ச. அலகுகள் d) 8 ச.அலகுகள்

5. ΔABC -ல் AB மற்றும் AC - களிலுள்ள புள்ளிகள் D மற்றும் E என்பன $DE \parallel BC$ என்றவாறு உள்ளன. மேலும், AD = 3 செ.மீ, DB = 2 செ.மீ மற்றும் AE = 2.7 செ.மீ எனில், AC =

   a) 6.5 cm b) 4.5 cm c) 3.5 cm d) 5.5 cm

பிரிவு - II

குறிப்பு : (i) ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளி. (ii) வினா எண் 12 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். முதல் 6 வினாக்களிலிருந்து ஏதேனும் 4 வினாக்களை தேர்வு செய்யவும். $5 \times 2 = 10$

6. $C \cap (B/A)$ வெண்படம் வரைக.

7. A = {10, 11, 12, 13, 14}, B = {0, 1, 2, 3, 5} மற்றும் f : A --->B. f {(10, 0), (11, 1), (12, 2), (13, 3), (14, 5) எவ்வகை சார்பினைக் குறிக்கும்.

8. பின்வரும் பெருக்குத்தொடர் வரிசையில் கொடுக்கப்பட்ட உறுப்பு எத்தனையாவது உறுப்பு எனக் காண்க. 1, 2, 4, 8 .... ல் 1024 என்ற உறுப்பு.

9. 4, 9, 14 .... என்ற கூட்டுத்தொடர் வரிசையின் 17 ஆவது உறுப்புக் காண்க.

10. ΔABC ல் $\lfloor A$ என்ற கோணத்தின் உட்புற இருசமவெட்டி AD ஆனது, பக்கம் BC ஐ D -ல் சந்திக்கிறது. BD = 2.5 செ.மீ, AB = 5 செ.மீ மற்றும் AC = 4.2 செ.மீ எனில் DC ஐக் காண்க.

11. பிரிவுச் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி A (1, 0) B (5, 3), C (2, 7) மற்றும் D (-2, 4) என்ற வரிசையில் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட புள்ளிகள் ஒரு இணைகரத்தின் உச்சிகளாகும் என நிறுவுக.

12. A = {-10, 0, 1, 9, 2, 4, 5} மற்றும் B = {-1, -2, 5, 6, 2, 3, 4} ஆகியவற்றிற்கு கணங்களின் வெட்டு, பரிமாற்று பண்பு உடையது என்பதை சரிபார்க்கவும். ***(அல்லது)***

    பின்வரும் விவரங்களைக் கொண்ட பெருக்குதொடரின் கூடுதல் Sn காண்க.

    $a = 5, r = 3, n = 12.$

பிரிவு - III

குறிப்பு : ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 19 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். முதல் 6 வினாக்களிலிருந்து ஏதேனும் 4 வினாக்களை தேர்வு செய்யவும். 5 X 5 = 25

13. $U = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3 \ldots\ldots 10\}$ $A = \{-2, 2, 3, 4, 5\}$ மற்றும் $B = \{1, 3, 5, 8, 9\}$ எனில் டீ மார்கனின் கண நிரப்பி விதிகளைச் சரிபார்க்க.

14. சார்பு $f : [1, 6) \longrightarrow R$ கீழ்க்கண்டவாறு வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.

$$\begin{cases} 1+x & 1 \leq x < 2 \\ 2x-1 & 2 \leq x < 4 \\ 3x^2-10 & 4 \leq x < 6 \end{cases}$$

பின்வருவனவற்றைக் காண்க. (i) f (5) (ii) f (3) (iii) f (1) (iv) 2f (5) - 3 f(1)

15. 2010 ல் ஒருவர் ஆண்டு ஊதியம் ரூ.30,000 என பணியில் சேருகிறார். மேலும் ஒவ்வொரு வருடமும் ரூ. 600 ஐ ஆண்டு ஊதிய உயர்வாகப் பெறுகிறார். அவருடைய ஆண்டு ஊதியம் எந்த வருடத்தில் ரூ.39,000 ஆக இருக்கும்?

16. 16 செ.மீ, 17 செ.மீ, 18 செ.மீ .... 30 செ.மீ பக்க அளவுகளாகக் கொண்ட 15 கனச்சதுரங்களின் கன அளவுகளின் கூடுதல் காண்க.

17. நீக்கல் முறையைப் பயன்படுத்தி தீர்வு காண்க.
$101x + 99y = 499, 99x + 101y = 501.$

18. அடிப்படை விகித சமத் தேற்றத்தை எழுதி நிரூபி.

19. ஒரு கூட்டுத்தொடர் வரிசையில் அடுத்தடுத்த மூன்று உறுப்புகளின் கூடுதல் -6 மற்றும் பெருக்குத் தொகை 90 எனில், அம்மூன்று எண்களைக் காண்க. ***(அல்லது)***

A (a, -3), B (3,a) C (-1, 5) என்ற புள்ளிகளை முனைகளாகக் கொண்ட முக்கோணத்தின் பரப்பு 12 ச.அலகுகள் எனில், 'a' ன் மதிப்புக் காண்க.

பகுதி - IV

ஏதேனும் ஒரு வினாவிற்கு விடையளி. 1 X 10 = 10

20. 3 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 9 செ.மீ தொலைவில் ஒரு புள்ளியைக் குறிக்க. அப்புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு தொடுகோடுகள் வரைந்து, அதன் நீளங்களை கணக்கிடுக.

(அல்லது)

கீழ்கண்ட அட்டவணைக்குத் தகுந்த வரைபடம் வரைந்து மாறிகளின் மாறுபாட்டுத் தன்மையைக் காண்க. அம்மாறுபாட்டின் மாறிலியையும் காண்க.

x	2	3	5	8	10
y	8	12	20	32	40

மேலும் x = 4 எனில் y ன் மதிப்பைக் காண்க.