மாதிரி வினாத்தாள்

மெய்யெண்களின் தொடர்வரிசைகளும் தொடர்களும் - பகுதி I

10th Standard

கணிதம்

Reg.No. : | | | | | | |

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.
III.வினா எண் 13-ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

Time : 01:00:00 Hrs | Total Marks : 40

பகுதி - அ

4 x 1 = 4

1) பின்வருவனவற்றுள் எது மெய்யானக் கூற்றல்ல?

(a) இயல் எண்களின் கணம் N -ல் வரையறை செய்யப்பட்ட மெய்யெண் மதிப்புடையச் சார்பு ஒரு தொடர் வரிசையாகும்

(b) ஒவ்வொரு சார்பும் ஒரு தொடர் வரிசையினைக் குறிக்கும்

(c) ஒரு தொடர்வரிசை ,முடிவிலி எண்ணிக்கையில் உறுப்புகளைக் கொண்டிருக்கலாம்

(d) ஒரு தொடர்வரிசை, முடிவுறு எண்ணிக்கையில் உறுப்புகளைக் கொண்டிருக்கலாம்

2) $1, 1, 2, 3, 5, 8, ...$ என்ற தொடர் வரிசையின் 8 ஆவது உறுப்பு

(a) 25 (b) 24 (c) 23 (d) 21

3) $\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{1}{20}.....$என்ற தொடர் வரிசையில் ,உறுப்பு $\frac{1}{20}$க்கு அடுத்த உறுப்பு

(a) $\frac{1}{24}$ (b) $\frac{1}{22}$ (c) $\frac{1}{30}$ (d) $\frac{1}{18}$

4) a,b,c,l,m என்பன கூட்டுத் தொடர் வரிசையில் இருப்பின் $a - 4b + 6c - 4l + m =$

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 0

பகுதி - ஆ

5 x 2 = 10

5) n-ஆவது உறுப்பு எனில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பின்வரும் தொடர்வரிசையில் முதல் மூன்று உறுப்புகளைக் காண்க. $c_n = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}, \forall \quad n\epsilon N$

6) பின்வரும் தொடர்வரிசைகளில் முதல் ஐந்து உறுப்புகளை காண்க . $a_1 = -1$, $a_n = \frac{a_{n-1}}{n+2}$, $n > 1$ மற்றும் $\forall \quad n\epsilon N$

7) பின்வருவனவற்றுள் எவைக் கூட்டு தொடர்வரிசையில் (A .P) உள்ளது ? $\frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{6}{7}, ...$.

8) பின்வரும் கூட்டுத் தொடர்வரிசைகளின் முதல் உறுப்பு மற்றும் பொது வித்யாசத்தை காண்க . $5, 2, -1, -4, ...$

9) $20, 19\frac{1}{4}, 18\frac{1}{2}, ...$ என்ற கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உறுப்பு t_nஒரு குறை எண் அமைய n - ன் மிகச்சிறிய மிகை முழு மதிப்பு யாது ?

பகுதி - இ

4 x 5 = 20

10) ஒரு பெருக்குத் தொடர்வரிசையின் நான்காவது உறுப்பு $\frac{2}{3}$ மற்றும் $\frac{16}{81}$ ஏழாவது உறுப்பு எனில், அப்பெருக்குத் தொடர்வரிசையைக் காண்க.

11) ஒரு நுண்ணுயிர் பரிசோதனையில் ஒவ்வொரு மணி நேரமும் பாக்டீரியாக்களின் எண்ணிக்கை இரட்டிப்பாகிறது .பரிசோதனையின் தொடக்கத்தில் 30 பாக்டீரியாக்கள் இருந்தன. 14 ஆவது மணி நேர முடிவில் உள்ள பாக்டீரியாக்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

12) ஆண்டுக்கு 10% விதம் கூட்டு வட்டி அளிக்கும் ஒரு வங்கியில் ,ஒருவர் ரூ 500 -ஐ வைப்புத் தொகையாக செலுத்துகிறார் .10 ஆண்டு முடிவில் அவருக்குக் கிடைக்கும் மொத்த தொகை எவ்வளவு?

13) a) ஒரு பெருக்குத் தொடர்வரிசையின் முதல் மூன்று உறுப்புகளையும் கூடுதல் $\frac{13}{12}$ மற்றும் அவற்றின் பெருக்கற்பலன் -1 எனில் ,பொது விகிதத்தையும் மேலும் அவுருபுகளையும் காண்க.

(OR)

b) a,b,c,d என்பன ஒரு பெருக்குத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன எனில் $(b-c)^2 + (c-a)^2 + (d-b)^2 = (a-d)^2$ என நிறுவுக .

****