

TNPSC CCSE – IV (DATE : 11.02.2018)

1. 0.12,0.012,0.0012 , . . . என்ற தொடர் வரிசையில் 7 ஆவது உறுப்பு

- (A) 1.2×10^6 (B) 1.2×10^{-6} (C) 1.2×10^7 (D) 1.2×10^{-7}

முதல் உறுப்பு = 0.12 = 1.2×10^{-1}

இரண்டாம் உறுப்பு = 0.012 = 1.2×10^{-2} ,

மூன்றாம் உறுப்பு = 0.0012 = 1.2×10^{-3}

7 வது உறுப்பு = 1.2×10^{-7}

2. சுருக்குக: $\frac{9}{8} \div \frac{3}{5}$ - இல் $(\frac{3}{4} + \frac{3}{5})$

- (A) $1 \frac{11}{18}$ (B) $1 \frac{5}{18}$ (C) $1 \frac{13}{18}$ (D) $1 \frac{7}{18}$

$\frac{9}{8} \div \frac{3}{5}$ - இல் $(\frac{3}{4} + \frac{3}{5}) = \frac{9}{8} \div \frac{3}{5} (\frac{3}{4} + \frac{3}{5}) = \frac{9}{8} \div \frac{3}{5} \times \frac{27}{20} = \frac{9}{8} \div \frac{81}{100} = \frac{9}{8} \times \frac{100}{81} = \frac{25}{18} = 1 \frac{7}{18}$

3. ஒரு குறிப்பிட்ட அசலானது ஆண்டுக்கு 8% வட்டி வீதத்தில் மூன்று மடங்காகுவதற்கு பிடிக்கும் காலம்

- (A) 20 ஆண்டுகள் (B) 22 ஆண்டுகள் (C) 25 ஆண்டுகள் (d) 30 ஆண்டுகள்

$n = \frac{(m-1)}{r} \times 100 = \frac{(3-1)}{8} \times 100 = 25$

4. 90,150,225 ஆகிய எண்களின் மீ.பொ.வ மற்றும் மீ.பொ.ம

- (A) 15,450 (B) 450,15 (C) 90,225 (D) 225,150

5	90	-150	225
3	18	30	45
5	6	10	15
3	6	2	3
2	2	2	1
	1	1	1

GCF = $5 \times 3 = 15$

LCM = $5 \times 3 \times 5 \times 3 \times 2 = 450$

5. $y - \frac{1}{y} = 6$ எனில் $y^3 - \frac{1}{y^3}$ இன் மதிப்பை காண்க.

- (A) 216 (B) 222 (C) 234 (D) 228

$y^3 - \frac{1}{y^3} = (y - \frac{1}{y})^3 + 3y \times \frac{1}{y} (y - \frac{1}{y}) = 6^3 + 3 \times 6 = 216 + 18 = 234$

6. ஓர் இணைகரத்தில் எது தவறான கூற்று ?

- (A) எதிர்ப் பக்கங்கள் இணையாகும்
 (B) எதிரெதிர் கோணங்கள் மற்றும் பக்கங்கள் சமமாகும்
 (C) மூலைவிட்டங்களின் நீளங்கள் சமமாகும்
 (D) மூலைவிட்டங்கள் ஒன்றையொன்று இரு சமக் கூடும்

இணைகரத்தில் மூலைவிட்டங்கள் சமம் எனில் அவை செவ்வகமாகும் , எனவே (C) தவறானது

7. $x, 2x+2, 3x+3$ என்பன ஒரு பெருக்குத் தொடர் வரிசையில் இருப்பின் $11x, 22x+22, 33x+33$ என்ற தொடர் வரிசை

- (A) உரு கூட்டுத் தொடர் வரிசை
 (B) ஒரு பெருக்குத் தொடர் வரிசை
 (C) ஒரு மாறிலித் தொடர் வரிசை
 (D) ஒரு கூட்டுத் தொடர் வரிசையும் அல்ல பெருக்குத் தொடர் வரிசையும் அல்ல

பெருக்குத் தொடர் வரிசையை ஒரு மாறிலியால் பெருக்க அவை ஒரு பெருக்குத் தொடர் ஆகும்.

8. மூன்று எண்களின் கூடுதல் 264 முதல் எண் இரண்டாவது எண் போல் இரு மடங்கு, மூன்றாவது எண் முதல் எண்ணில் மூன்றில் ஒரு பங்கு எனில் இரண்டாவது எண் யாது?

- (A) 48 (B) 72 (C) 54 (D) 64

$$x+y+z = 264 \text{ -----(1)}$$

$$x = 2y, z = \frac{1}{3}x$$

$$(1) \Rightarrow x + \frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 264 \Rightarrow \frac{11x}{6} = 254 \Rightarrow x = 24 \times 6 = 144$$

$$y = \frac{144}{2} = 72$$

9. a, b, c என்பன ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன எனில் $3^a, 3^b, 3^c$ ஆகியவை ----
 -- என்ற தொடர்வரிசையில் உள்ளது.

- (A) A.P (B) G.P (C) A.P மற்றும் G.P (D) ஏதுவும் இல்லை

a, b, c என்பன ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ளன எனில்,

$$b-a = c-b$$

$$3^a, 3^b, 3^c \text{ இல் } \frac{3^b}{3^a} = 3^{b-a}, \frac{3^c}{3^b} = 3^{c-b} \Rightarrow \frac{3^b}{3^a} = \frac{3^c}{3^b} = r$$

$3^a, 3^b, 3^c$ ஆகியவை G.P உள்ளது

10. $-1 < r < 1$ எனில் முடிவிலி வரை பெருக்குத் தொடரின் கூடுதல்

- (A) $\frac{a(r-1)}{r-1}$ (B) $\frac{a(1-r)}{1-r}$ (C) $\frac{a}{1-r}$ (D) na

11. அரைவட்டத்தில் அமையும் கோணம் -----

- (A) குறுக்க்கோணம் (B) விரிக்கோணம் (C) நேர்க்கோணம் (D) செங்கோணம்

12. e^0 - வின் மதிப்பு

- (A) e (B) 1 (C) 0 (D) ∞

எந்த ஒரு எண்ணின் அடுக்கு பூஜ்ஜியம் எனில் அதன் மதிப்பு 1 ஆகும்.

13. ஒரு மாறியில் அமைந்த ஓர் ஒருபடி சமன்பாட்டிற்கு எத்தனை தீர்வுகள்?

- (A) மூன்று தீர்வுகள் (B) ஒரு தீர்வு
(C) இரண்டுத் தீர்வுகள் (D) மூன்று தீர்வுகள்

14. இரு வெவ்வேறு எண்களின் (G.C.D மற்றும் L.C.M) சரியான தொடர்பு

I. மீப்பெரு.பொ.வ ஸ்ரீ மீச்சிறு.பொ.ம (II) மீப்பெரு.பொ.வ \leq மீச்சிறு.பொ.ம

(III) மீச்சிறு.பொ.ம \leq மீப்பெரு.பொ.வ (IV) மீச்சிறு.பொ.ம $>$ மீப்பெரு.பொ.வ

- (A) I (B) II (C) III (D) IV

15. p, q, r, s, t என்பன கூட்டுத்தொடர் வரிசையில் (A.P) இருப்பின், $p-4q+6r-4s+t = ?$

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 0

ஏதேனும் ஒரு கூட்டுத்தொடர் p, q, r, s, t = 1, 1, 1, 1, 1 (அல்லது) 1, 2, 3, 4, 5 என பிரதியிட

$$p-4q+6r-4s+t = 1-4+6-4+1 = 0$$

16. 0 இன் தலைகிழி =

- (A) 0 (B) 1 (C) ∞ (D) தலைகிழி கிடையது

17. கீழ்க்காணும் கூற்றுகளில் எது தவறான கூற்றாகும்?

- (A) வேவ்வேறு எண்களின் பொது வகுத்திகளில் மிகப்பெரிய வகுத்தி அவ்வெண்களின் மீப்பெரு பொது வகுத்தி ஆகும்.
(B) இரு எண்களின் மீப்பெரு பொ.வ. 1 எனில் இவ்விரு எண்களும் பகா எண்கள் எனப்படும்
(C) வேவ்வேறு எண்களின் பொது மடங்குகளில் மிகச்சிறிய மடங்கு அவ்வெண்களின் மீச்சிறு பொது மடங்கு ஆகும்.
(D) இரு எண்களின் பெருக்கற்பலன் அவற்றின் மீப்பெரு பொ.வ மற்றும் மீச்சிறு பொ.ம ஆகியவற்றின் பெருக்கற்பலனுக்குச் சமமாகும்.

18. ஒரு பெருக்குத் தொடர் வரிசையின் அடுத்தடுத்த நான்கு உறுப்புகளின் பெருக்குத் தொகை 625 எனில் முதல் உறுப்பைக் காண்க.

- (A) 15 (B) 25 (C) 5 (D) 35

பெருக்குத் தொடர் வரிசையில் நான்கு எண்கள் $\frac{a}{r^3}, \frac{a}{r}, ar, ar^3$

பெருக்குத் தொகை = 625

$$\frac{a}{r^3} \times \frac{a}{r} \times ar \times ar^3 = 625 \Rightarrow a^4 = 5^4 \Rightarrow a = 5$$

19. இலாப அல்லது நட்ட சதவீதம் எப்பொழுதும் எதன் மேல் கணக்கிடப்படுகிறது?

- (A) அடக்க விலை (B) விற்பனை விலை (C) இலாபம் (D) நட்டம்

20. ஒரு மாணவன் அவனுடைய பள்ளிக்கு செல்லும் போது மணிக்கு 3 கி.மீ வேகத்திலும் பள்ளிலிருந்து திரும்பும் போது 2 கி.மீ வேகத்திலும் செல்கிறார். மேலும் அவர் பள்ளிக்கு சென்று வர 5 மணிநேரம் எடுத்துக் கொண்டால் வீட்டிற்கும் உள்ள தூரம்

- (A) 5கி.மீ (B) 5.5கி.மீ (C) 6கி.மீ (D) 6.5கி.மீ

$$\text{பள்ளிக்கு செல்லும் நேரம்} = \frac{\text{distance}}{\text{speed}} = \frac{x}{3}$$

$$\text{விட்டுக்கு செல்லும் நேரம்} = \frac{\text{distance}}{\text{speed}} = \frac{x}{2}$$

$$\text{மொத்தம் நேரம்} = \frac{x}{3} + \frac{x}{2} = 5 \Rightarrow 5x = 5 \times 6 \Rightarrow x = 6$$

21. $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 10^2 = 385$ எனில் $2^2 + 4^2 + 6^2 + \dots + 20^2$ - இன் மதிப்பு

- (A) 770 (B) 1150 (C) 1540 (D) 385×385

$$2^2 + 4^2 + 6^2 + \dots + 20^2 = 2^2(1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 10^2) = 4 \times 385 = 1540$$

22. Y-ன் x%-க்கும் x-ன் y% இடையே, விகித பின்னத்தின் மதிப்பு

- (A) $\frac{1}{xy}$ (B) xy (C) $\frac{x}{y}$ (D) 1

$$Y\text{-ன் } x\% = \frac{xy}{100}, \quad x\text{-ன் } y\% = \frac{xy}{100}$$

$$\text{விகிதம்} = \frac{\left(\frac{xy}{100}\right)}{\left(\frac{xy}{100}\right)} = 1$$

23. அருணின் தற்போதைய வயது அவருடைய தந்தையின் வயதில் பாதியாகும்.

பன்னிரண்டு ஆண்டுகட்கு முன்பு தந்தையின் வயதானது அருணின் வயதைப் போல மும்மடங்காக இருந்தது. தற்போது தந்தையின் வயது

- (A) 24 ஆண்டுகள் (B) 36 ஆண்டுகள் (C) 48 ஆண்டுகள் (D) 50 ஆண்டுகள்

$$\text{அருண் வயது} = x \text{ என்க. தந்தையின் வயது} = 2x$$

$$12 \text{ ஆண்டுக்கு முன்பு, } 2x - 12 = 3(x - 12)$$

$$x = 24$$

$$\text{தந்தையின் வயது} = 2x = 48$$

24. $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{7}$ எனில் $\frac{a+b+c}{c}$ என்பது

(A) 7

(B) 2

(C) $\frac{1}{2}$

(D) $\frac{1}{7}$

$$\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{7} = k, a = 3k, b = 4k, c = 7k$$

$$\frac{a+b+c}{c} = \frac{14k}{7k} = 2$$

25. 2:3,3:5,4:7,5:8 இவற்றில் பெரியது எது?

(A) 3:5

(B) 4:7

(C) 5:8

(D) 2:3

$$3 \times 7 \times 8 \times 3 = 504$$

$$4 \times 5 \times 8 \times 3 = 480$$

$$5 \times 5 \times 7 \times 3 = 525$$

$$2 \times 5 \times 7 \times 8 = 560$$

M.DURAIRAJU

PG.ASSISTANT IN MATHS

GGHSS ,ADHIYAMANKOTTAI

DHARMAPURI (DT)

Phone: 9486351859