NUMBER SERIES

1. 21,208, 2015, _____ 369. இந்தக் கோவையில், எத்தனை எண்கூறுகள் உள்ளன?

$n = \frac{(l-a)}{d} + 1$ where, l =கடைசி எண்கூறு = 369

$n = \frac{(369-201)}{7} + 1$ a = முதல் எண் கூறு = 201

$= \frac{(168)}{2} + 1 \quad => \quad 24 + 1 = 25$ d = பொதுவான வித்தியாசம்

விடை : 25

2. $22 + 42 + 62 + \cdots + 202 =$ _____?

$\epsilon n2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

$= 2^2 (1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + ... 10^2)$

இங்கு,

N= 10 $= 2x2 \left(\frac{10(10+1)(20+1)}{6}\right) = 2x2 \left(\frac{2310}{6}\right)$

$= 2^2 (385) \quad => 1540$

விடை: 1540

3. 12 − 22 + 32 − 42 + …. எனும் கோவையின் முதல் 40 எண்கூறுகளின் கூட்டுத்தொகையை காண்க.

இரண்டு குறிகளும் கேள்வியில் இருந்தால்

$-\frac{n(n+1)}{2} = -\frac{40(40+1)}{2} = -20(41)$

= 820

விடை: -820

4. $22 + 32 + \cdots + 202$ கோவையின் கூட்டுத்தொகையைக் காண்க.

$$\epsilon n2 = \frac{n(n+2)(2n+1)}{6}$$

$\epsilon n2 = \frac{20(20+1)(2(20)+1)}{6}$

$\epsilon n2 = \frac{20(21)(41)}{6}$

$\epsilon n2 = 2870$

But we should subtract 1^2 from the $\epsilon n2$ becose the question start from 2^2

2^2 ல் இருந்து கேள்வி தொடங்குவதால் $\epsilon n2$ லிருந்து 1^2 நாம் கழிக்க வேண்டும்

$2870 - 1 = 2869$

விடை: -2869

5. $\frac{1}{1.2.3} + \frac{1}{2.3.4} + \frac{1}{3.4.5} + \frac{1}{4.5.6}$ இது எதற்கு சமமானது?

$= \frac{1}{6} + \frac{1}{24} + \frac{1}{60} + \frac{1}{120}$

மீ.பொ.ம எடுக்கவும் $\frac{20+5+2+1}{120} = 28/120$

$= \frac{7}{30}$

விடை: 7/30

6. (1 – 1/3) (1 – ¼) (1 – 1/5) --------- (1 – 1 / 100) இதன் மதிப்பைக் காண்க?

$=\left(\frac{2}{3}\right)\left(\frac{3}{4}\right)\left(\frac{4}{3}\right)\ldots\ldots..\left(\frac{99}{100}\right)$

முதல் மற்றும் கடைசி 2 எண்கூறுகள் தவிர மற்ற அனைத்தும் நீக்கவும்

$\frac{2}{100} = \frac{1}{50}$

$= \frac{1}{50}$

விடை: 1/50

7. ஒரு வடிவியல் கோவையில், நான்காவது எண்கூறு 2/3 மற்றும் ஏழாவது எண்கூறு 16/81 ஆகும். எனில், அதன் முதன் எண்கூறு என்ன?

4 th term = $\frac{2}{3} - - - - - - \rightarrow > 1$

7th term $\frac{16}{81} - - - - - - - \rightarrow 2$

முதல் எண்கூறை கண்டறிய

$Ar^3 = 2/3$ $ar^6 = 16/81$

$a = \frac{2}{3}\frac{1}{r6} - - - - - - > 1$

$a = \frac{16}{81}\frac{1}{r6} - - - - - - > 2$

$\frac{2}{3}\frac{1}{r3} = \frac{16}{81}.\frac{1}{r6}$

$=> r3 = \frac{8}{7} = \frac{2}{3}$

$A(2/3)^{3/2} = (2/3)$

$A(2/3)^2 = 1$

$\frac{4a}{9} = 1$

$=> a = \frac{9}{4}$

விடை: 9/4.

8. 2, 6, 12, 20, 30… இந்த தொடரின் ஏழாவது எண்கூறு என்ன?

இரண்டு எண்களுக்கு இடைப்பட்ட வித்தியாசம் 2

Is 2+4,6+6,12+8,20+10,30+12

விடை: 42

9. $\frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{3}} + ---- + \frac{1}{\sqrt{9}+\sqrt{8}}$ இதன் மதிப்பை காண்க.

If we conjugate 1 term = $\frac{1}{\sqrt{2}+1} X \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}-1} = \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}-1}$

$= \sqrt{2} - 1$

$\sqrt{2} - 1 + \sqrt{3} - 2 + \sqrt{4} - \sqrt{3} + \cdots \ldots . . \sqrt{9} - \sqrt{8}$

$\sqrt{9}\ and - 1$ இவற்றை தவிர

மற்றவையை நீக்கவும் $\sqrt{9} - 1 = 3 - 1 = > 2$

விடை: 2.

10. 2, 10 30, 68…? இந்தத் தொடரின் 20வது எண்கூறு என்ன?

$1^3 + 1 = 2$, $2^3 + 2 = 10$, $3^3 + 3 = 30$

$4^3 + 4 = 68$

$20^3 + 20 = 8000 + 20$

$= >\ 8020$

விடை: 8020.

11. 15-ம் எண்ணின் முதல் 20 பெருக்கங்களின் கூட்டுத்தொகை என்ன?

$\epsilon n = 15 + 30 + 45 + \cdots \ldots \ldots 300$

=15[1+2+3+4+5+…….+20]

$$\epsilon n = \frac{n(n+1)}{2} = 15\left[\frac{20(20+1)}{2}\right]$$

= 15 (210)

= 3150

விடை: 3150.

12. $1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + 5^2 - 6^2 + \cdots$? இதன் முதல் 20 எண்கூறுகளின் கூட்டுத்தொகையைக் காண்க.

விடை: -120.

13. $1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{7}+\frac{1}{14}+\frac{1}{28}$ இது எதற்கு சமமாகும்?

மீ.பொ.ம எடுக்கவும் = 28

$$=\frac{28+14+7+4+2+1}{28}=\frac{56}{28}$$

= 2

விடை: 2.0

14. 5 / 2 + 5 / 6 + 5 / 18 + ….ன் முதல் 20 எண்கூறுகளின் கூட்டுத்தொகையைக் காண்க.

விடை: $\frac{15}{4}\left[1-\left(\frac{1}{3}\right)^{20}\right]$

15. $1^3+2^3+3^3+\cdots+n^3=36100$ எனில் $1+2+3+\ldots\ldots+\mathrm{n}$?

$1+2+3+\ldots\ldots\ldots+\mathrm{n}=?$

$\epsilon k3 = \epsilon k2$

$36100=(1+2+3+\ldots\ldots)^2$

$1+2+3+\ldots\ldots\mathrm{n}=\sqrt{36100}$

$\mathrm{N}=190$

விடை: 190

16. 300 மற்றும் 500-க்கு இடையே 11 ஆல் வகுபடும் அனைத்து இயல் எண்களின் கூட்டுத்தொகையைக் காண்க.

A = முதல் எண் = 308

L = இரண்டு எண் = 495

D = இரு எண்களுக்குமான வித்தியாசம் = 11

$$=> n = \frac{l-a}{d} = \left(\frac{495-308}{11}\right) + 1$$

N = 18

$$=> \epsilon n = \frac{n}{2}(a + l)$$

$$= = \frac{18}{2}(308 + 495) = 9\ (\ 803\ )$$

$$\epsilon n = 7227$$

விடை: 7227

17. தொடர்ச்சியான 'n' நேர்மறை எண்களின் பெருக்குத் தொகையின் வகுத்தி எது?

n = 1 , 2 , 3 , 4 ஆக இருந்தால் அதை n ஆல் மட்டுமே வகுக்க இயலும்.

விடை: n!

18. 2 / 5, 6 / 25, 18 / 125… இந்தத் தொடரின் 5வது எண்கூறு என்ன?

$$r = \frac{3}{5}(\text{வித்தியாசம்})$$

$$a = \frac{2}{5}(\text{(முதல் எண்)}$$

$Ar^{n-1} = \frac{2}{5} X 3^{5-1}/5 = 2/5 X 3^4/5$

$$= \frac{81}{625} \times \frac{2}{5} = \frac{162}{3125}$$

(அ)

= $\frac{2}{5}$ பின் $\frac{2}{5}(1, \frac{3}{5}, \frac{9}{25}, \frac{27}{125}, \frac{81}{625})$

5வது எண் கூறை எடுத்து 2/5 ஆல் பெருக்கவும்

$$\frac{81}{625} X \frac{2}{5} = \frac{162}{3125}$$

விடை: 162/3125

19. 8 ஆல் வகுக்கக்கூடிய 3-இலக்க எண்களின் கூட்டுத்தொகை?

A = முதல் எண் = 104

L = கடைசி எண் = 992

D= வித்தியாசம் = 8

$$n = \left(\frac{l-a}{d}\right) + 1$$

$$n = \left(\frac{992-104}{8}\right) + 1 \quad \text{n} = 112$$

$$\epsilon n = \frac{n}{2}(a + l)$$

$$= 56\ (\ 1096\ )$$

$$= 61376$$

விடை: 61376