

# 1. സമാന്തര ശ്രേണികൾ

1. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

2. ശ്രേണികൾ	3. പൊതുവ്യത്യാസം	4. അടുത്ത രണ്ടു പദങ്ങൾ
• 1,7,13,19,.....,.....	$13 - 7 = 6$	$19 + 6 = 25, 25 + 6 = 31$
• 8,13,18 ..... ,.....	$13 - 8 = 5$	$..... + 5 = 23, 23 + ..... = ....$
• 5,.....,....	$14 - ..... = 9$	$5 + ..... = 14, ..... + 9 = 23$
• 0,.....,.....,24,32,.....,.....	$32 - 24 = ..... $	$32 + ..... = ..... , ..... + ..... = 48$

5. വിട്ട ഭാഗങ്ങൾ പൂരിപ്പിക്കുക

a	a+d	a+2d	a+3d	a+4d	a+5d
• 5	14	23	....	....	...
0	..	...	24	32	...
...	...	...	29	25	...
5	...	17	...	29	....
...	...	33	...	47	....
....	7	....	....	.....	27

6. നിങ്ങൾക്കിഷ്ടമുള്ള ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 8 പദങ്ങൾ എഴുതുക.

- ഈ ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?
- ഒന്നാം പദവും നാലാംപദവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എന്ത്? .....
- ഒന്നാം പദവും എട്ടാം പദവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എന്ത്?.....
- ഈ ശ്രേണിയുടെ 15-ാം പദം എന്തായിരിക്കും ? .....
- ഈ ശ്രേണിയുടെ 5-ാം പദവും 15-ാം പദവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എന്ത്?
- നിങ്ങൾ എഴുതിയ ശ്രേണിയുടെ ഒരു പദമാണോ 75? .....
- ഈ ശ്രേണിയുടെ 1-ാം പദത്തിന്റെയും 8-ാം പദത്തിന്റെയും തുക എത്ര?.....
- 2-ാം പദത്തിന്റെയും 7-ാം പദത്തിന്റെയും തുക എത്ര?
- 4-ാം പദത്തിന്റെയും 5-ാം പദത്തിന്റെയും തുക എത്ര?
- ഈ ശ്രേണിയുടെ 11-ാം പദം എഴുതുക.

7. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ശ്രേണികളെ ശ്രദ്ധിക്കൂ

- 8, 9, 10, 11, 12                       $\frac{8+12}{2} = 10 = \frac{9+11}{2}$
- 6, 8, 10, 12, 14                       $\frac{6+14}{2} = 10 = \frac{8+12}{2}$

- 2, 6, 10, 14, 18  $\frac{2+18}{2} = 10 = \frac{6+14}{2}$

ഈ ശ്രേണികളിലെ മധ്യപദം = 10

ശ്രേണികളിലെ പദങ്ങളുടെ എണ്ണം = 15

പദങ്ങളുടെ തുക = പദങ്ങളുടെ എണ്ണം X മധ്യപദം  
 = 5 x 10  
 = 50

- 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

- 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27

- 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30

മുകളിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന മൂന്ന് ശ്രേണികളുടെ

- പദങ്ങളുടെ എണ്ണം .....

- മധ്യപദം = .....

- പദങ്ങളുടെ തുക = ..... X.....

8. 8, 12, 16, 20, 24, 28 എന്ന ശ്രേണിയുടെ തുക കണ്ടുപിടിച്ച ഒരു രീതി ശ്രദ്ധിക്കൂ.

$$\begin{aligned} \text{തുക} &= (8 + 28) + (12+24) + (16+20) \\ &= 36 + 36 + 36 \\ &= 3 \times 36 \\ &= 108 \end{aligned}$$

ഇതേ രീതിയിൽ പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

ശ്രേണി	പദങ്ങളുടെ എണ്ണം	ജോഡി		ശ്രേണിയിലെ പദങ്ങളുടെ തുക
		തുക	എണ്ണം	
8,12,16,20,24,28	6			3 x 36
		36	.....	3 x 25
5,8,11,14,17,20	6	25	.....	3 x 55
3,10,17,24,31,38,45,52	8	...	.....	..... X.....
0,5,10,15,20,25,30,35,40,45	...	....	.....	.....X.....
.....	...	....	.....	..... X.....
.....	...	....	.....	..... X.....
.....	...	....	.....	..... X.....

- പദങ്ങളുടെ എണ്ണവും ജോഡികളുടെ എണ്ണവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എന്ത്?.....

- ഒരു ജോടിയുടെ തുകയും മധ്യപദങ്ങളുടെ തുകയും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം എന്ത്?.....

- ഇവിടെ ശ്രേണിയുടെ തുടർച്ചയായ പദങ്ങളുടെ തുക കണ്ടു പിടിക്കാൻ ഉപയോഗിച്ച ഗണിത തത്വം എന്ത്? .....

- ഇവിടെ ശ്രേണിയുടെ തുടർച്ചയായ പദങ്ങളുടെ തുക കണ്ടുപിടിക്കാൻ ഉപയോഗിച്ച ഗണിത തത്വം എന്ത്?.....

സൂചന

പദങ്ങളുടെ തുക = പദങ്ങളുടെ എണ്ണം X  $\frac{(\text{ആദ്യപദം} + \text{അവസാനപദം})}{2}$

$$\text{മധ്യപദം} = \frac{\text{ആദ്യപദം} + \text{അവസാനപദം}}{2}$$

പദങ്ങളുടെ തുക = മധ്യപദം X പദങ്ങളുടെ എണ്ണം

9. 1, 2, 3, 4, .....10 . ഈ ശ്രേണിയുടെ തുക എത്ര?

$$\text{പദങ്ങളുടെ എണ്ണം} = \dots\dots$$

$$\text{മധ്യപദം} = \frac{\dots\dots + \dots\dots}{2}$$

$$\text{പദങ്ങളുടെ തുക} = \dots\dots X \dots\dots$$

10. 21 മുതൽ 50 വരെയുള്ള എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ തുക എത്ര?

$$\begin{aligned} \text{പദങ്ങളുടെ എണ്ണം} &= 50 - 20 \\ &= \dots\dots \end{aligned}$$

$$\text{മധ്യപദം} = \dots\dots$$

$$\text{പദങ്ങളുടെ തുക} = \dots\dots X \dots\dots$$

11. 21 പദങ്ങളുള്ള ഒരു ശ്രേണിയിലെ 11-ാം പദം 40 ആയാൽ ആശ്രേണിയിലെ പദങ്ങളുടെ തുക എത്ര?

$$\text{പദങ്ങളുടെ എണ്ണം} = \dots\dots$$

$$\text{മധ്യപദം} = \dots\dots$$

$$\text{പദങ്ങളുടെ തുക} = \dots\dots X \dots\dots$$

12. n-ാം പദം “5 n+3” ആയ സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ

ആദ്യപദം (n=1) ആകുമ്പോൾ

$$\begin{aligned} \text{ആദ്യപദം} &= 5 \times 1 + 3 \\ &= 5 + 3 \\ &= 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{രണ്ടാം പദം} &= 5 \times 2 + 3 \\ &= 10 + 3 \\ &= 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{പൊതുവ്യത്യാസം} &= 13 - 8 \\ &= 5 \end{aligned}$$

$$n\text{-ാം പദം} = 5n + 3$$

$$\text{ആദ്യപദം} = 5 + 3 = 8$$

$$\begin{aligned} \text{പൊതുവ്യത്യാസം} &= 'n' \text{ ന്റെ ഗുണോത്തരം} \\ &= 5 \end{aligned}$$

13. താഴെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന n-ാം പദങ്ങളിൽ നിന്ന് ആദ്യപദവും പൊതുവ്യത്യാസവും കണ്ടുപിടിച്ച് ശ്രേണി രൂപീകരിക്കുക.

- $8n + 1$

$$\begin{aligned} \text{ആദ്യപദം} &= \dots\dots + \dots\dots = \dots\dots \\ &= \dots\dots \end{aligned}$$

$$\text{പൊതുവ്യത്യാസം} = \dots\dots$$

$$\text{ശ്രേണി} = \dots\dots$$

- $3-2n$   
 $\text{ആദ്യപദം} = \dots + \dots = \dots$   
 $= \dots$   
 $\text{പൊതുവ്യത്യാസം} = \dots$   
 $\text{ശ്രേണി} = \dots$

11.  $3n-1$  എന്ന ശ്രേണിയുടെ

- $\text{ആദ്യപദം} = \dots + \dots =$   
 $\text{പൊതുവ്യത്യാസം} = \dots$   
 $\text{ശ്രേണി} = \dots$

- 25 - ാം പദം കാണുക  
 $n\text{-ാം പദം} = a + (n-1)d$   
 $25\text{-ാം പദം} = a + (25-1)d$   
 $= a + 24d$   
 $= \dots + 24 \times \dots$   
 $= \dots + \dots$   
 $= \dots$

- ആദ്യത്തെ 25 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക.  
 $25 \text{ പദങ്ങളുടെ തുക} = 25 \times \frac{(\text{ആദ്യപദം} + \text{അവസാനപദം})}{2}$   
 $= 25 \times \frac{(\dots + \dots)}{2}$   
 $= 25 \times \frac{(\dots)}{2}$   
 $= \dots$

12. ആദ്യത്തെ 5 പദങ്ങളുടെ തുക 70 ആയ മൂന്ന് സമാന്തര ശ്രേണി എഴുതുക.  
 ക. ....

.....  
 $5 \times \text{മധ്യപദം} = 70$   
 $\text{മധ്യപദം} = \dots$   
 $= \dots$

13. ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 7 പദങ്ങളുടെ തുക 133ഉം ആദ്യത്തെ 15 പദങ്ങളുടെ തുക 525 ഉം ആയാൽ

- ശ്രേണിയുടെ 4-ാം പദം എത്ര?.....
- ശ്രേണിയുടെ 8-ാം പദം എത്ര?.....
- ശ്രേണിയുടെ പൊതുവിദ്യാസം എത്ര?.....
- ശ്രേണിയുടെ 20-ാം പദം എത്ര?.....
- ശ്രേണിയുടെ 15-ാം പദത്തിന്റെ കൂടെ എത്രകൂട്ടിയാൽ 35-ാം പദം കിട്ടും?
- ശ്രേണിയുടെ രണ്ടുപദങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം 75 ആകുമോ
- ഈ ശ്രേണിയുടെ 11-ാം പദം എന്ത്?
- ഈ ശ്രേണിയുടെ എത്രാം പദമാണ് 183?

- ഈശ്രോണിയുടെ ഒന്നാം പദത്തിന്റേയും 20-ാം പദത്തിന്റേയും തുക എന്ത്?
- 8-ാം പദത്തിന്റേയും 13-ാം പദത്തിന്റേയും തുക എന്ത്?
- ശ്രോണിയുടെ ആദ്യത്തെ 20 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക.
- ഈ ശ്രോണിയിൽ 50 നും 250നും ഇടയിൽ വരുന്ന സംഖ്യകളുടെ ശ്രോണി എഴുതി അവയുടെ തുക കാണുക.