

# ഓൺലൈൻ ഗണിതക്ലാസ്സ് - X - 07 ( 01 / 07 /2021 )

## 1. സമാന്തരശ്രേണികൾ - ക്ലാസ്സ് 5

കഴിഞ്ഞ ക്ലാസ്സിൽ നാം പഠിച്ചത് .

★ സമാന്തരശ്രേണിയിൽ ഏതു രണ്ടു പദങ്ങളുടെയും വ്യത്യാസം , അവയുടെ സ്ഥാനങ്ങളുടെ വ്യത്യാസവും പൊതുവ്യത്യാസവും തമ്മിലുള്ള ഗുണനഫലമാണ് .

★ 
$$\text{പൊതുവ്യത്യാസം} = \frac{\text{പദവ്യത്യാസം}}{\text{സ്ഥാനവ്യത്യാസം}}$$

### പ്രവർത്തനം 1

ചുവടെത്തന്നിരിക്കുന്ന സമചതുരത്തിൽ , ഓരോ വരിയിലും നിരയിലും സമാന്തരശ്രേണി ആകുന്ന വിധത്തിൽ കളങ്ങളിൽ സംഖ്യകൾ എഴുതുക . സംഖ്യകൾ ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയിലെ തുടർച്ചയായ പദങ്ങളും ആയിരിക്കണം .


1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

**NOTE :** അനുയോജ്യമായ മറ്റു സംഖ്യകളും എടുക്കാം

**പ്രവർത്തനം 2**

ചുവടെത്തന്നിരിക്കുന്ന സമചതുരത്തിൽ , ഓരോ വരിയിലും നിരയിലും സമാന്തരശ്രേണി ആകുന്ന വിധത്തിൽ കളങ്ങളിൽ സംഖ്യകൾ എഴുതുക . സംഖ്യകൾ ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയിലെ തുടർച്ചയായ പദങ്ങളും ആയിരിക്കണം .

2			
			32

**ഉത്തരം**

$$\text{പൊതുവ്യത്യാസം} = \frac{\text{പദവ്യത്യാസം}}{\text{സ്ഥാനവ്യത്യാസം}} = \frac{x_{16} - x_1}{16 - 1} = \frac{32 - 2}{16 - 1} = \frac{30}{15} = 2$$

2	4	6	8
10	12	14	16
18	20	22	24
26	28	30	32

**പ്രവർത്തനം 3**

ചുവടെത്തന്നിരിക്കുന്ന സമചതുരത്തിൽ , ഓരോ വരിയിലും നിരയിലും സമാന്തരശ്രേണി ആകുന്ന വിധത്തിൽ കളങ്ങളിൽ സംഖ്യകൾ എഴുതുക . സംഖ്യകൾ ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയിലെ തുടർച്ചയായ പദങ്ങളും ആയിരിക്കണം .

1			
			31

**ഉത്തരം**

$$\text{പൊതുവ്യത്യാസം} = \frac{\text{പദവ്യത്യാസം}}{\text{സ്ഥാനവ്യത്യാസം}} = \frac{x_{16} - x_1}{16 - 1} = \frac{31 - 1}{16 - 1} = \frac{30}{15} = 2$$

1	3	5	7
9	11	13	15
17	19	21	23
25	27	29	31

**പ്രവർത്തനം 4**

ചുവടെത്തന്നിരിക്കുന്ന സമചതുരത്തിൽ , ഓരോ വരിയിലും നിരയിലും സമാന്തരശ്രേണി ആകുന്ന വിധത്തിൽ കളങ്ങളിൽ സംഖ്യകൾ എഴുതുക .

1			4
7			28

**ഉത്തരം**

	ആദ്യപദം	നാലാം പദം	പൊതുവ്യത്യാസം
ഒന്നാമത്തെ വരി	1	4	$\frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$
നാലാമത്തെ വരി	7	28	$\frac{28-7}{4-1} = \frac{21}{3} = 7$
ഒന്നാമത്തെ നിര	1	7	$\frac{7-1}{4-1} = \frac{6}{3} = 2$
നാലാമത്തെ നിര	4	28	$\frac{28-4}{4-1} = \frac{24}{3} = 8$

1	2	3	4
3			12
5			20
7	14	21	28

ഇതു പോലെ മറ്റു വരികളിലെയും നിരകളിലെയും പൊതുവ്യത്യാസം നമുക്ക് കണ്ടുപിടിക്കാം.

	ആദ്യപദം	നാലാം പദം	പൊതുവ്യത്യാസം
രണ്ടാമത്തെ വരി	3	12	$\frac{12-3}{4-1} = \frac{9}{3} = 3$
മൂന്നാമത്തെ വരി	5	20	$\frac{20-5}{4-1} = \frac{15}{3} = 5$
രണ്ടാമത്തെ നിര	2	14	$\frac{14-2}{4-1} = \frac{12}{3} = 4$
മൂന്നാമത്തെ നിര	3	21	$\frac{21-3}{4-1} = \frac{18}{3} = 6$

1	2	3	4
3	6	9	12
5	10	15	20
7	14	21	28

**പ്രവർത്തനം 5**

101, 108, 115, . . . , 997 എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിൽ എത്ര പദങ്ങൾ ഉണ്ട് ?

**ഉത്തരം**

പൊതുവ്യത്യാസം = 108 - 101 = 7

പദവ്യത്യാസം = 997 - 101 = 896

$$\text{സ്ഥാനവ്യത്യാസം} = \frac{\text{പദവ്യത്യാസം}}{\text{പൊതുവ്യത്യാസം}} = \frac{896}{7} = 128$$

$$\text{പദങ്ങളുടെ എണ്ണം} = 128 + 1 = 129$$

### പ്രവർത്തനം 7

7 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ ശിഷ്ടം 3 വരുന്ന എത്ര മൂന്നക്കസംഖ്യകളുണ്ട് ?

#### ഉത്തരം

$$\text{ആദ്യത്തെ സംഖ്യ} = 101$$

$$\text{അവസാനത്തെ സംഖ്യ} = 997$$

( 7 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ ശിഷ്ടം 3 വരുന്ന മൂന്നക്കസംഖ്യകൾ സമാന്തരശ്രേണിയിലാണ്

$$101, 108, 115, \dots, 997 )$$

$$\text{പൊതുവ്യത്യാസം} = 108 - 101 = 7$$

$$\text{പദവ്യത്യാസം} = 997 - 101 = 896$$

$$\text{സ്ഥാനവ്യത്യാസം} = \frac{\text{പദവ്യത്യാസം}}{\text{പൊതുവ്യത്യാസം}} = \frac{896}{7} = 128$$

$$\text{പദങ്ങളുടെ എണ്ണം} = 128 + 1 = 129$$

### പ്രവർത്തനം 8

3 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ ശിഷ്ടം 2 വരുന്ന എത്ര രണ്ടക്കസംഖ്യകളുണ്ട് ?

#### ഉത്തരം

$$\text{ആദ്യത്തെ സംഖ്യ} = 11$$

$$\text{അവസാനത്തെ സംഖ്യ} = 98$$

( 3 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ ശിഷ്ടം 2 വരുന്ന രണ്ടക്കസംഖ്യകൾ സമാന്തരശ്രേണിയിലാണ്

$$11, 14, 17, \dots, 98 )$$

$$\text{പൊതുവ്യത്യാസം} = 14 - 11 = 3$$

$$\text{പദവ്യത്യാസം} = 98 - 11 = 87$$

$$\text{സ്ഥാനവ്യത്യാസം} = \frac{\text{പദവ്യത്യാസം}}{\text{പൊതുവ്യത്യാസം}} = \frac{87}{3} = 29$$

$$\text{പദങ്ങളുടെ എണ്ണം} = 29 + 1 = 30$$