

# THIRUVANANTHAPURAM EDUCATIONAL DISTRICT

WS 4.1

MATHEMATICS

STANDARD: 10

## രണ്ടാംകൃതി സമവാക്യങ്ങൾ

- 1 തന്നിരിക്കുന്ന ഉദാഹരണം പോലെ വിട്ടിട്ടുള്ള ഭാഗം പൂരിപ്പിക്കുക

ഉദാ:	$(x-5)^2 = 900$	$x-5 = \sqrt{900} = 30$	$x = 30+5 = 35$
(a)	$(x-10)^2 = 100$	$x-10 = --$	$x = --$
(b)	$(x+1)^2 = 225$	$x+1 = --$	$x = --$
(c)	$(x-1)^2 = 100$	$x-1 = --$	$x = --$
(d)	$(x-3)^2 = 121$	$x-3 = --$	$x = --$
(e)	$(x+7)^2 = 225$	$x+7 = --$	$x = --$

- 2 ഒരു അധിസംഖ്യയുടെയും അതിനോട് 8

കൂട്ടിയതിന്റെയും ഗുണനഫലം 105 ആണ്

a) ഈ ഗുണനഫലത്തോട് ഏറ്റവും ചെറിയ ഏത് സംഖ്യ കൂട്ടിയാൽ ഇതൊരു പൂർണ്ണവർഗമാകും?

b) സംഖ്യകൾ ഏതൊക്കെ?

$$\text{സംഖ്യകൾ} = x, -$$

$$x(x + 8) = -$$

$$x^2 + 8x + 16 = 105 + 16$$

$$x^2 + 8x + 16 = 105 + 16$$

∴ പൂർണ്ണവർഗമാക്കാൻ ഗുണനഫലത്തോട് കൂട്ടേണ്ട ഏറ്റവും ചെറിയ സംഖ്യ = 16

$$(x + 4)^2 = 105 + 16$$

$$(x + 4)^2 = 121$$

$$x + 4 = \sqrt{121}$$

$$x + 4 = 11$$

$$x = 11 - 4$$

$$x = 7$$

$$x + 8 = 15$$

∴ സംഖ്യകൾ = 7, 15

- 3 ഒരു ചതുരത്തിന്റെ വലിയ വശത്തിന്റെ നീളം ചെറിയ വശത്തേക്കാൾ 2 മി. കൂടുതലാണ് അതിന്റെ പരപ്പളവ് 224 ച.മി. വശങ്ങളുടെ നീളം എന്താണ്?

ചെറിയ വശത്തിന്റെ നീളം = x

വലിയ വശത്തിന്റെ നീളം = x + 2

$$\text{പരപ്പളവ്} = x \times (x + 2)$$

$$x \times (x + 2) = 224$$

$$x^2 + 2x = 224$$

$$x^2 + 2x + 1 = 224 + 1$$

$$(x + 1)^2 = 225$$

$$x + \dots = \dots$$

$$x = \dots$$

വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ =  $\dots, \dots$

4  $5, 7, 9, \dots$  എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിലുള്ള തുടർച്ചയായ എത്ര സംഖ്യകൾ കൂട്ടിയാലാണ് 140 കിട്ടുക?

$$\text{ആദ്യപദം} = \dots$$

$$\text{പൊതുവ്യത്യാസം} = \dots$$

$$x_n = dn + f - d$$

$$= 2n + \dots$$

$$S_n = \frac{n}{2} [x_1 + x_n]$$

$$\frac{n}{2} [5 + \dots] = 140$$

$$\frac{n}{2} [2n + \dots] = 140$$

$$\frac{n}{2} \times 2 [n + \dots] = 140$$

$$n(n + \dots) = 140$$

$$n^2 + n \times \dots = 140$$

പൂർണ്ണ വർഗമാക്കാൻ കൂട്ടേണ്ടുന്ന സംഖ്യ =  $\dots$

$$n^2 + 4n + \dots = 140 + \dots$$

$$(n + \dots)^2 = \dots$$

$$n + \dots = \dots$$

$$n = \dots - \dots$$

$$= \dots$$

തുടർച്ചയായ  $\dots$  സംഖ്യകൾ കൂട്ടിയാലാണ് 140 കിട്ടുക.

5 ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ 2 സെ.മി.വീതം കൂട്ടിയപ്പോൾ പരപ്പളവ് 100 ച.സെ.മി. ആയി. എങ്കിൽ ആദ്യത്തെ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശം എത്ര ?

ആദ്യത്തെ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശം = —

വശങ്ങളുടെ നീളം വർദ്ധിപ്പിച്ചതിനു ശേഷം സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശം =  $x +$  —

സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് = —  $\times$  —

പുതിയ സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് = —

$$(x + \text{---})^2 = 100$$

$$x + \text{---} = \sqrt{100}$$

$$x + \text{---} = \text{---}$$

$$x = \text{---} - \text{---}$$

$$= \text{---}$$

ആദ്യത്തെ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം = —

THIRUVANANTHAPURAM EDUCATIONAL DISTRICT