

THIRUVANANTHAPURAM EDUCATIONAL DISTRICT

WS 4.1

MATHEMATICS

STANDARD: 10

രണ്ടാംകൃതി സമവാക്യങ്ങൾ

ഉത്തരങ്ങൾ

1

ഉദാ:	$(x-5)^2 = 900$	$x-5 = \sqrt{900} = 30$	$x = 30+5 = 35$
(a)	$(x-10)^2 = 100$	$x-10 = \sqrt{100} = 10$	$x = 10 + 10 = 20$
(b)	$(x+1)^2 = 225$	$x+1 = \sqrt{225} = 15$	$x = 15 - 1 = 14$
(c)	$(x-1)^2 = 100$	$x-1 = \sqrt{100} = 10$	$x = 10 + 1 = 11$
(d)	$(x-3)^2 = 121$	$x-3 = \sqrt{121} = 11$	$x = 11 + 3 = 14$
(e)	$(x+7)^2 = 225$	$x+7 = \sqrt{225} = 15$	$x = 15 - 7 = 8$

2

സംഖ്യകൾ = $x, x+8$

$$x(x + 8) = 105$$

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

$$x^2 + 8x + 4^2 = 105 + 4^2$$

∴ പുർണ്ണവർഗമാകാൻ ഗുണനഫലത്തോട് കൂട്ടേണ്ട
ഏറ്റവും ചെറിയ സംഖ്യ = 16

$$(x + 4)^2 = 105 + \underline{16}$$

$$(x + 4)^2 = \underline{121}$$

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

$$x + 4 = \underline{11}$$

$$x = \underline{-4} + 11$$

$$x = \underline{7}$$

$$x + 8 = \underline{15}$$

∴ സംഖ്യകൾ = 7, 15

3

ചെറിയ വശത്തിന്റെ നീളം = x

വലിയ വശത്തിന്റെ നീളം = $x + 2$

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

$$x \times \underline{(x + 2)} = 224$$

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

$$x^2 + 2x + \underline{1} = 224 + \underline{1}$$

$$(x + \underline{1})^2 = 225$$

$$x + \underline{1} = \underline{15}$$

$$x = \underline{15 - 1} = \underline{14}$$

വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ = 14, 16

4

$$\text{ആദ്യപദം} = \underline{5}$$

$$\text{പൊതുവ്യത്യാസം} = \underline{2}$$

$$x_n = dn + f-d$$

$$= 2n + \underline{3}$$

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

$$\frac{n}{2} [5 + \underline{2n+3}] = 140$$

$$\frac{n}{2} [2n + \underline{8}] = 140$$

$$\frac{n}{2} \times 2 [n + \underline{4}] = 140$$

$$n(n + \underline{4}) = 140$$

$$n^2 + n \times \underline{4} = 140$$

പൂർണ്ണ വർഗമാക്കാൻ കൂട്ടേണ്ടുന്ന സംഖ്യ = 4

$$n^2 + 4n + \underline{4} = 140 + \underline{4}$$

$$(n + \underline{2})^2 = \underline{144}$$

$$n + \underline{2} = \sqrt{\underline{144}} = 12$$

$$n = \underline{12} - \underline{2}$$

$$= \underline{10}$$

∴ തുടർച്ചയായ 10 സംഖ്യകൾ കൂട്ടിയാലാണ് 140 കിട്ടുക.

5

ആദ്യത്തെ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശം = x

വശങ്ങളുടെ നീളം വർദ്ധിപ്പിച്ചതിനു ശേഷം

സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശം = $x + 2$

സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് = $(x+2) \times (x+2)$

പുതിയ സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് = 100

$$(x + 2)^2 = 100$$

$$x + 2 = \sqrt{100}$$

$$x + 2 = 10$$

$$x = 10 - 2$$

$$= 8$$

ആദ്യത്തെ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം = 8 cm

THIRUVANANTHAPURAM EDUCATIONAL DISTRICT