

① ਸਾਂਝੇ ਰੋਲੇ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੇ ਘਾਤੀ
ਜਨ ਸਾਂਝੀ ਕਰੀ:

(i) $(x+1)^2 = 2(x-3)$

$$x^2 + 1^2 + 2(x)(1) = 2x - 6 \quad [(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab]$$

$$x^2 + 1 + 2x = 2x - 6$$

$$x^2 + 1 + \cancel{2x} - \cancel{2x} + 6 = 0$$

$$x^2 + 7 = 0$$

$$x^2 + 0x + 7 = 0$$

ਇਹ $ax^2 + bx + c = 0$ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਨ ਹਨ

(ii) $x^2 - 2x = (-2)(3-x)$

$$x^2 - 2x = -6 + 2x$$

$$x^2 - 2x + 6 - 2x = 0$$

$$x^2 - 4x + 6 = 0$$

ਇਹ $ax^2 + bx + c = 0$ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਨ ਹਨ

(iii) $(x-2)(x+1) = (x-1)(x+3)$

$$x^2 + 1x - 2x - 2 = x^2 + 3x - 1x - 3$$

$$x^2 - x - 2 = x^2 + 2x - 3$$

$$\cancel{x^2} - x - 2 - \cancel{x^2} - 2x + 3 = 0$$

$$-3x + 1 = 0$$

ਇਹ $ax^2 + bx + c = 0$ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ

∴ ਇਹ ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਨ ਨਹੀਂ ਹਨ

(iv) $(x-3)(2x+1) = x(x+5)$

$$2x^2 + x - 6x - 3 = x^2 + 5x$$

$$2x^2 - 5x - 3 = x^2 + 5x$$

$$2x^2 - 5x - 5x - 3 = 0$$

$$2x^2 - 10x - 3 = 0$$

ਇਹ $ax^2+bx+c=0$ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਹੈ
 $\therefore$ ਇਹ ਹੈ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ।

(v) $(2x-1)(x-3) = (x+5)(x-1)$

$$2x^2 - 6x - x + 3 = x^2 - x + 5x - 5$$

$$2x^2 - 7x + 3 = x^2 + 4x - 5$$

$$2x^2 - 7x + 3 - x^2 - 4x + 5 = 0$$

$$x^2 - 11x + 8 = 0$$

ਇਹ $ax^2+bx+c=0$ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਹੈ

$\therefore$ ਇਹ ਹੈ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ।

HOMEWORK

ਸਾਂਝੇ ਲੈ ਰਿਹਾ ਹੈ ਇਹੀ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੇ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਨ

(vi) $x^2 + 3x + 1 = (x-2)^2$

(vii) $(x+2)^3 = 2x(x^2-1)$

(viii) $x^3 - 4x^2 - x + 1 = (x-2)^3$

(੨) ਇਹੀ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੇ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਦਿਖਾਓ:

(i) ਇਹ ਸਮੀਕਰਨ ਪਸਾਰ ਦਾ ਸੰਤਰਾਲ 528 ਮ² ਹੈ। ਪਸਾਰੀ ਪੈਦਾਈ ਚੌੜਾਈ ਦੇ ਉੱਗਣ ਤੋਂ ਇਹ ਹੋਵੇਗਾ। ਨਾਲੀ ਪਸਾਰ ਦੀ ਪੈਦਾਈ ਨਾਲ ਚੌੜਾਈ ਪਤਾ ਲਗੇਗੀ।

ਉੱਚ ਨਾਲੀ ਪਸਾਰ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = x ਮੀਟਰ
 ਪਸਾਰ ਨਾਲੀ ਦੀ ਪੈਦਾਈ = $2x + 1$

$$\text{ਸਮੀਕਰਨ ਪਸਾਰ ਦਾ ਸੰਤਰਾਲ} = 528$$

$$\text{ਪੈਦਾਈ} \times \text{ਚੌੜਾਈ} = 528$$

$$x(2x+1) = 528$$

$$2x^2 + x = 528$$

$$2x^2 + x - 528 = 0$$

(ii) ਦੋ ਲਗਾਤਾਰ ਧਨਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ
ਦਾ ਗੁਣਨਕ 306 ਹੈ। ਜਦੋਂ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ
ਚੜ੍ਹਾ ਕਰੀਆਂ ਤਾਂ।

ਉੱਤਰ ਜੇਕਰ x ਦੋ ਲਗਾਤਾਰ ਧਨਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ
ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਤਾਂ x ਅਤੇ $x+1$ ।

ਪ੍ਰਮਾਣ ਮਨੁੱਖ

ਦੋ ਲਗਾਤਾਰ ਧਨਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ $\rightarrow = 306$
ਦਾ ਗੁਣਨਕ

$$x(x+1) = 306$$

$$x^2 + x = 306$$

$$\boxed{x^2 + x - 306 = 0}$$

(iii) ਮੈਂਦਰ ਦੀ ਜਾਂ ਉਸ ਜਾਂ 26 ਸਾਲ ਵੱਡੀ ਹੈ। 26
ਤੋਂ ਤਿੰਨ ਸਾਲ ਬਾਅਦ ਉਸ ਦੀ ਜਾਂ ਉਸ
ਦਾ ਗੁਣਨਕ 360 ਹੈ ਜਾਵੇਗਾ। ਜਦੋਂ ਮੈਂਦਰ
ਦੀ ਵਰਤਮਾਨ ਉਮਰ ਚੜ੍ਹਾ ਕਰੀ ਹੈ।

ਉੱਤਰ ਜੇਕਰ x ਮੈਂਦਰ ਦੀ ਵਰਤਮਾਨ ਉਮਰ = x ਸਾਲ
ਮੈਂਦਰ ਦੀ ਜਾਂ ਦੀ ਉਮਰ = $(x+26)$ ਸਾਲ

ਤਿੰਨ ਸਾਲ ਬਾਅਦ

ਮੈਂਦਰ ਦੀ ਉਮਰ = $(x+3)$ ਸਾਲ

ਮੈਂਦਰ ਦੀ ਜਾਂ ਦੀ ਉਮਰ = $(x+26+3)$ ਸਾਲ
= $(x+29)$ ਸਾਲ

ਪ੍ਰਮਾਣ ਮਨੁੱਖ

$$(x+3)(x+29) = 360$$

$$x^2 + 29x + 3x + 87 = 360$$

$$x^2 + 32x + 87 - 360 = 0$$

$$\boxed{x^2 + 32x - 273 = 0}$$

(11) ਇਹ ਡੇਰਗੱਡੀ 380 km ਦੀ ਦੂਰੀ ਤਿੰਨ ਸਮਾਂ
ਬਾਕ ਨਾਕ ਤੱਕ ਰਹੀ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਇਸ ਦੀ ਗਤੀ
8 km/h ਪੈਰ ਤੋਂ ਤਾਂ ਉਹ ਉਸ ਦੂਰੀ ਤੋਂ
ਤੱਕ ਰਹੀ 3 ਪੰਨੇ ਦੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ।
ਅਗੋਂ ਡੇਰਗੱਡੀ ਦੀ ਗਤੀ ਪਤਾ ਰਹੀ ਹੈ।

ਉਤਰ
ਪਹਿਲਾ ਕੇਸ
ਜੇਕਰ ਡੇਰਗੱਡੀ ਦੀ ਗਤੀ = x km/h
380 km ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੱਕ ਰਹੀ ਸਮਾਂ = $\frac{380}{x}$ hr

ਦੂਜਾ ਕੇਸ.

ਜੇ ਡੇਰਗੱਡੀ ਦੀ ਗਤੀ = $(x-8)$ km/h
ਤਾਂ ਡੇਰਗੱਡੀ ਤੋਂ 380 km ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੱਕ ਰਹੀ
3 ਪੰਨੇ ਦੇ ਸਮੇਂ ਤੱਕ।

$\therefore$ 380 km ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੱਕ ਰਹੀ ਸਮਾਂ = $\left(\frac{380}{x} + 3\right)$ ਪੰਨੇ

$\therefore$ ਦੂਰੀ = ਗਤੀ $\times$ ਸਮਾਂ

$$380 = (x-8) \left(\frac{380}{x} + 3\right)$$

$$380 = 380 + 3x - \frac{3040}{x} - 24$$

$$380 + 3x - \frac{3040}{x} - 24 - 380 = 0$$

$$3x - \frac{3040}{x} - 24 = 0$$

$$3x^2 - 3040 - 24x = 0$$

$$3x^2 - 24x - 3040 = 0$$