

ਅਭਿਆਸ 2.6

ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ :

1. $\frac{8x-3}{3x}=2$

2. $\frac{9x}{7-6x}=15$

3. $\frac{z}{z+15}=\frac{4}{9}$

4. $\frac{3y+4}{2-6y}=\frac{-2}{5}$

5. $\frac{7y+4}{y+2}=\frac{-4}{3}$



6. ਹਰੀ ਅਤੇ ਹੇਰੀ ਦੀ ਵਰਤਮਾਨ ਉਮਰ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 5 : 7 ਹੈ। 4 ਸਾਲ ਬਾਅਦ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਉਮਰ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 3 : 4 ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਸਦੀ ਵਰਤਮਾਨ ਉਮਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।
7. ਇੱਕ ਪਰਿਮੇਜ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਹਰ ਉਸਦੇ ਅੰਸ਼ ਨਾਲੋਂ 8 ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਅੰਸ਼ ਵਿੱਚ 17 ਜੋੜ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਹਰ ਵਿੱਚੋਂ 1 ਘਟਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ $\frac{3}{2}$ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ। ਉਹ ਪਰਿਮੇਜ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ।

40 ■ ਗਣਿਤ

ਅਸੀਂ ਕੀ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ?

1. ਇੱਕ ਬੀਜ ਸਮੀਕਰਨ, ਚਲਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬਰਾਬਰਤਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਬਰਾਬਰਤਾ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੇ ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਵਾਲੇ ਵਿਅੰਜਕ ਦਾ ਮੁੱਲ ਉਸਦੇ ਦੂਸਰੇ ਪਾਸੇ ਵਾਲੇ ਵਿਅੰਜਕ ਦੇ ਮੁੱਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
2. ਜਮਾਤ VI, VII ਅਤੇ VIII ਵਿੱਚ ਸਿੱਖੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸਮੀਕਰਨ, ਇੱਕ ਚਲ ਵਾਲੇ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਨ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮੀਕਰਨ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੇ ਵਿਅੰਜਕਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਹੀ ਚਲ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸਦੇ ਇਲਾਵਾ ਇਹ ਸਮੀਕਰਨ ਰੇਖੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤੇ ਗਏ ਚਲਾਂ ਦੀ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਘਾਤ 1 ਹੈ।
3. ਇੱਕ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਨ ਦਾ ਹੱਲ ਕੋਈ ਵੀ ਪਰਿਮੇਜ ਸੰਖਿਆ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।
4. ਸਮੀਕਰਨ ਦੇ ਦੋਨੋਂ ਪਾਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਰੇਖੀ ਵਿਅੰਜਕ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਜੇ ਸਮੀਕਰਨ ਅਸੀਂ ਜਮਾਤ VI ਅਤੇ VII ਵਿੱਚ ਸਿੱਖੇ, ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਵਿੱਚ ਕੇਵਲ ਸੰਖਿਆ ਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
5. ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਚਲਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਦੂਸਰੇ ਪਾਸੇ ਵਿੱਚ ਸਥਾਨ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
6. ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਸਮੀਕਰਨ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੇ ਵਿਅੰਜਕ ਨੂੰ, ਉਸ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ, ਸਰਲ ਬਣਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਛੁੱਟੇ ਵਿੱਚ ਕੁੱਝ ਸਮੀਕਰਨ ਰੇਖੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ। ਪਰ ਦੋਨਾਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ ਉੱਚਿਤ ਵਿਅੰਜਕਾਂ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
7. ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੀ ਉਪਯੋਗਿਤਾ, ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਹਨ। ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਉਮਰਾਂ, ਘੋਰੇ ਅਤੇ ਕਰੰਸੀ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਯੋਗ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਸਿੱਕੇ ਅਤੇ ਨੋਟਾਂ 'ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਹੱਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।



8th

Ex. 2.6

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ:-

① $\frac{8x-3}{3x} = 2$

$$\frac{8x-3}{3x} \times \frac{3}{1} = \frac{2}{1}$$

ਤਿਕਰੀ ਗੁਣ ਕਰੋ:-

$$(8x-3) \times 1 = 2 \times 3x$$

$$8x - 3 = 6x$$

$$8x - 6x = 3$$

$$2x = 3$$

$$x = \frac{3}{2} \quad \text{ਜਾਂ} \quad 1.5$$

② $\frac{9x}{7-6x} = 15$

$$\frac{9x}{7-6x} \times \frac{7-6x}{1} = \frac{15}{1}$$

$$9x \times 1 = 15 \times (7-6x)$$

$$9x = 15 \times 7 - 15 \times 6x$$

$$9x = 105 - 90x$$

$$9x + 90x = 105$$

$$99x = 105$$

$$x = \frac{105}{99} = \frac{105 \div 3}{99 \div 3} = \frac{35}{33} \quad \text{ਜਾਂ} \quad 1.06$$

3. $\frac{3}{3+15} = \frac{4}{9}$

~~$\frac{3}{3+15} = \frac{4}{9}$~~

$3 \times 9 = 4 \times (3+15)$

$9 \times 3 = 4 \times 3 + 4 \times 15$

$9 \times 3 = 4 \times 3 + 60$

$9 \times 3 - 4 \times 3 = 60$

$5 \times 3 = 60$

$3 = \frac{60}{5} = 12$

4. $\frac{3y+4}{2-6y} = -\frac{2}{5}$

~~$\frac{3y+4}{2-6y} = -\frac{2}{5}$~~

$(3y+4) \times 5 = -2 \times (2-6y)$

$3y \times 5 + 4 \times 5 = -2 \times 2 - 2 \times (-6y)$

$15y + 20 = -4 + 12y$

$15y - 12y = -4 - 20$

$3y = -24$

$y = \frac{-24}{3} = -8$

5.

$$\frac{7y+4}{y+2} = \frac{-4}{3}$$

$$\frac{7y+4}{y+2} = \frac{-4}{3}$$

$$(7y+4) \times 3 = -4 \times (y+2)$$

$$7y \times 3 + 4 \times 3 = -4 \times y - 4 \times 2$$

$$21y + 12 = -4y - 8$$

$$21y + 4y = -8 - 12$$

$$25y = -20$$

$$y = \frac{-20}{25} = \frac{-20}{25} = \frac{-4}{5}$$

6.

ਹਰੀ ਅਤੇ ਧੌਲੀ ਦੀ ਦਰਮਿਆਨ ਉਮਰ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 5:7 ਹੈ। 4 ਸਾਲ ਬਾਅਦ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਉਮਰ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ 3:4 ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਸਦੀ ਦਰਮਿਆਨ ਉਮਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।

⇒

ਹਰੀ ਅਤੇ ਧੌਲੀ ਦੀ ਦਰਮਿਆਨ ਉਮਰ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ = 5:7

ਮੰਨ ਲਵੋ ਹਰੀ ਦੀ ਉਮਰ = $5x$

ਧੌਲੀ ਦੀ ਉਮਰ = $7x$

4 ਸਾਲ ਬਾਅਦ: →

ਹਰੀ ਦੀ ਉਮਰ = $5x + 4$

ਧੌਲੀ ਦੀ ਉਮਰ = $7x + 4$

ਮਦਾਰ ਅਨੁਸਾਰ,

$$4 \text{ ਮਾਰ ਦਾ ਮਾਰ ਅਨੁਪਾਤ} = 3:4$$

$$\therefore \frac{5x+4}{7x+4} = \frac{3}{4}$$

ਤਿਕੀ ਗਣਾ ਕਰੋ:-

$$(5x+4) \times 4 = 3 \times (7x+4)$$

$$5x \times 4 + 4 \times 4 = 3 \times 7x + 3 \times 4$$

$$20x + 16 = 21x + 12$$

$$20x - 21x = 12 - 16$$

$$-1x = -4$$

$$x = \frac{-4}{-1} = \frac{4}{1} = 4$$

$$\therefore \text{ਹਰੀ ਦੀ ਉਮਰ} = 5x = 5 \times 4 = 20 \text{ ਮਾਰ}$$

$$\text{ਤੈਰੀ ਦੀ ਉਮਰ} = 7x = 7 \times 4 = 28 \text{ ਮਾਰ}$$

(7.)

ਇੱਕ ਪਰਿਵਾਰ ਮੈਂਬਰਾਂ ਦਾ ਹਰ ਉਮਰੇ ਮੀਂਸ ਨਾਲੋਂ 8 ਸਿਮਾਨਾ ਹੈ। ਜਦਕਿ ਮੀਂਸ ਇੱਕ 17 ਜੇਡ ਦਿੱਤਾ ਜਾਏ ਤਾਂ ਹਰ ਇੱਕੋ। ਘਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਏ ਤਾਂ ਮੀਂਸ $\frac{3}{2}$ ਘਾਪਤ ਹੋਵੇ। ਇਹ ਪਰਿਵਾਰ ਮੈਂਬਰਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਜੇ

$$\text{ਮੀਂਸ ਦਾ ਮੀਂਸ} = x$$

$$\text{ਹਰ} = x + 8$$

$$\therefore \text{परिमेत मीथिमा} = \frac{\text{मि}}{\text{ज४}} = \frac{x}{x+8}$$

महार मनुमाठ

$$\frac{\text{मि १७ जे३}}{\text{ज४ १३३ १ य२४}} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{x+17}{x+8-1} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{x+17}{x+7} = \frac{3}{2}$$

डिग्री गुहा के:-

$$(x+17) \times 2 = 3 \times (x+7)$$

$$x \times 2 + 17 \times 2 = 3 \times x + 3 \times 7$$

$$2x + 34 = 3x + 21$$

$$2x - 3x = 21 - 34$$

$$-1x = -13$$

$$x = \frac{-13}{-1} = 13$$

$$\therefore \text{परिमेत मीथिमा} = \frac{x}{x+8} = \frac{13}{13+8} = \frac{13}{21}$$

माठे चीर्षे वर पिमर तर महार ममबूवे
उर वर ।

STAY HOME # STAY SAFE