

$$1. \text{ i) } x+y=14 \quad \text{--- (i)}$$

$$x-y=4 \quad \text{--- (ii)}$$

समीकरण (i) से,

$$x+y=14$$

$$\Rightarrow x=14-y$$

समीकरण (ii) में x का मान प्रतिस्थापित करने पर

$$x-y=4$$

$$\Rightarrow 14-y-y=4$$

$$\Rightarrow 14-2y=4$$

$$\Rightarrow 14-4=2y$$

$$\Rightarrow 10=2y$$

$$\Rightarrow y=\frac{10}{2}$$

$$\Rightarrow y=5$$

$$\therefore x=14-y$$

$$=14-5$$

$$=9$$

$$\therefore x=9, y=5$$

$$\text{ii) } S-t=3 \quad \text{--- (i)}$$

$$\frac{S}{3} + \frac{t}{2} = 6 \quad \text{--- (ii)}$$

समीकरण (i) से,

$$S-t=3$$

$$\Rightarrow S=3+t$$

समीकरण (ii) में S का मान प्रतिस्थापित करने पर

$$\frac{S}{3} + \frac{t}{2} = 6$$

$$\Rightarrow \frac{3+t}{3} + \frac{t}{2} = 6$$

$$\Rightarrow \frac{6+2t+3t}{6} = 6$$

$$\Rightarrow \frac{6+5t}{6} = 6$$

$$\Rightarrow 6+5t=36$$

$$\Rightarrow 5t=36-6=30$$

$$\Rightarrow t=\frac{30}{5}=6$$

$$\therefore S=3+t$$

$$=3+6=9$$

$$\therefore S=9, t=6 \quad \underline{\text{Ans}}$$

$$\textcircled{\text{iii}} \quad 3x - y = 3 \quad \text{--- (i)}$$

$$9x - 3y = 9 \quad \text{--- (ii)}$$

समीक (i) से,

$$3x - y = 3$$

$$\Rightarrow 3x - 3 = y$$

समीक (ii) में y का मान प्रतिस्थापित करने पर

$$9x - 3y = 9$$

$$\Rightarrow 9x - 3(3x - 3) = 9$$

$$\Rightarrow \cancel{9x} - \cancel{9x} + 9 = 9$$

$$\Rightarrow 9 = 9$$

$\therefore x$ और y का मान अनगिनत हल होंगे /

AB

$$\textcircled{\text{iv}} \quad 0.2x + 0.3y = 1.3 \quad \text{--- (i)}$$

$$0.4x + 0.5y = 2.3 \quad \text{--- (ii)}$$

समीक (i) से,

$$0.2x + 0.3y = 1.3$$

$$\Rightarrow \frac{2x}{10} + \frac{3y}{10} = \frac{13}{10}$$

$$\Rightarrow \frac{2x + 3y}{10} = \frac{13}{10}$$

$$\Rightarrow 2x + 3y = 13$$

$$\Rightarrow 2x = 13 - 3y$$

$$\Rightarrow x = \frac{13 - 3y}{2}$$

समीक (ii) में x का मान प्रतिस्थापित करने पर

$$0.4x + 0.5y = 2.3$$

$$\Rightarrow \frac{4x}{10} + \frac{5y}{10} = \frac{23}{10}$$

$$\Rightarrow \frac{4x + 5y}{10} = \frac{23}{10}$$

$$\Rightarrow 4x + 5y = 23$$

$$\Rightarrow \frac{2}{4} \times \frac{13 - 3y}{2} + 5y = 23$$

$$\Rightarrow 26 - 6y + 5y = 23$$

$$\Rightarrow 26 - y = 23$$

$$\Rightarrow 26 - 23 = y$$

$$\Rightarrow 3 = y$$

$$\therefore x = \frac{13 - 3y}{2}$$

$$= \frac{13 - 3 \times 3}{2}$$

$$= \frac{13 - 9}{2}$$

$$= \frac{4}{2}$$

$$= 2$$

$$\therefore x = 2$$

$$y = 3$$

AB

$$\textcircled{v} \quad \sqrt{2}x + \sqrt{3}y = 0 \quad - \textcircled{i}$$

$$\sqrt{3}x - \sqrt{8}y = 0 \quad - \textcircled{ii}$$

समी० ① से,

$$\sqrt{2}x + \sqrt{3}y = 0$$

$$\Rightarrow \sqrt{2}x = -\sqrt{3}y$$

$$\Rightarrow x = -\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}y$$

समी० ② में x का मान प्रतिस्थापित करने पर

$$\sqrt{3}x - \sqrt{8}y = 0$$

$$\Rightarrow \sqrt{3} \times \frac{-\sqrt{3}}{\sqrt{2}}y - \sqrt{8}y = 0$$

$$\Rightarrow \frac{3}{\sqrt{2}}y - 2\sqrt{2}y = 0$$

$$\Rightarrow \frac{3y - 4y}{\sqrt{2}} = 0$$

$$\Rightarrow -y = 0$$

$$\Rightarrow y = 0$$

$$\therefore x = -\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}y$$

$$= -\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \times 0$$

$$= 0$$

$$\therefore \left. \begin{array}{l} x = 0 \\ y = 0 \end{array} \right\}$$



$$\text{vi) } \frac{3x}{2} - \frac{5y}{3} = -2 \quad \text{--- (i)}$$

$$\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = \frac{13}{6} \quad \text{--- (ii)}$$

समीकरण (i) से,

$$\frac{3x}{2} - \frac{5y}{3} = -2$$

$$\Rightarrow \frac{9x - 10y}{6} = -2$$

$$\Rightarrow 9x - 10y = -12$$

$$\Rightarrow 9x = -12 + 10y$$

$$\Rightarrow x = \frac{-12 + 10y}{9}$$

समीकरण (ii) में x का मान प्रतिस्थापित करने पर

$$\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = \frac{13}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{-12 + 10y}{9 \times 3} + \frac{y}{2} = \frac{13}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{-12 + 10y}{27} + \frac{y}{2} = \frac{13}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{-24 + 20y + 27y}{54} = \frac{13}{6}$$

$$\Rightarrow -24 + 47y = 117$$

$$\Rightarrow 47y = 117 + 24 = 141$$

$$\Rightarrow y = \frac{141}{47} = 3$$

$$\therefore x = \frac{-12 + 10y}{9}$$

$$= \frac{-12 + 10 \times 3}{9}$$

$$= \frac{-12 + 30}{9}$$

$$= \frac{18}{9} = 2$$

$$\therefore \left. \begin{array}{l} x = 2 \\ y = 3 \end{array} \right\} \underline{\underline{A}}$$

$$2. > \quad 2x + 3y = 11 \quad \text{--- (i)}$$

$$2x - 4y = -24 \quad \text{--- (ii)}$$

समीक (i) से,

$$2x + 3y = 11$$

$$\Rightarrow 2x = 11 - 3y$$

$$\Rightarrow x = \frac{11 - 3y}{2}$$

समीक (ii) में x का मान प्रतिस्थापित करने पर

$$2x - 4y = -24$$

$$\Rightarrow 2 \times \frac{11 - 3y}{2} - 4y = -24$$

$$\Rightarrow 11 - 3y - 4y = -24$$

$$\Rightarrow 11 - 7y = -24$$

$$\Rightarrow 11 + 24 = 7y$$

$$\Rightarrow 35 = 7y$$

$$\Rightarrow y = \frac{35}{7} = 5$$

$$\therefore x = \frac{11 - 3y}{2}$$

$$= \frac{11 - 3 \times 5}{2}$$

$$= \frac{11 - 15}{2}$$

$$= \frac{-4}{2}$$

$$= -2$$

$$\therefore \left. \begin{array}{l} x = -2 \\ y = 5 \end{array} \right\}$$

फिर,

$$y = mx + 3$$

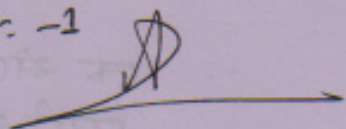
$$\Rightarrow 5 = m(-2) + 3$$

$$\Rightarrow 5 - 3 = -2m$$

$$\Rightarrow 2 = -2m$$

$$\Rightarrow m = \frac{2}{-2}$$

$$m = -1$$



3. > (i) माना कि एक संख्या = x
दूसरी संख्या = y

प्रश्न से,

$$x - y = 26 \quad \text{--- (I)}$$

और,

$$x = 3y$$

$$x - 3y = 0 \quad \text{--- (II)}$$

समीकरण (I) से,

$$x - y = 26$$

$$\Rightarrow x = 26 + y$$

समीकरण (II) में x का मान प्रतिस्थापित करने पर

$$x - 3y = 0$$

$$\Rightarrow 26 + y - 3y = 0$$

$$\Rightarrow 26 - 2y = 0$$

$$\Rightarrow 26 = 2y$$

$$\Rightarrow y = \frac{26}{2} = 13$$

$$\therefore x = 26 + y$$

$$= 26 + 13$$

$$= 39$$

$$\therefore x = 39$$

$$y = 13$$

Ans

$$\therefore \text{एक संख्या} = 39$$

$$\text{दूसरी संख्या} = 13$$

(ii)

माना कि बड़ा कोण = x°
छोटा कोण = y°

(29)

प्रश्न से,

$$x + y = 180^\circ \text{ --- (I)}$$

और,

$$x = y + 18^\circ$$

$$\Rightarrow x - y = 18^\circ \text{ --- (II)}$$

समीक (I) से,

$$x + y = 180^\circ$$

$$\Rightarrow x = 180^\circ - y$$

समीक (II) में x का मान प्रतिस्थापित करने पर

$$x - y = 18^\circ$$

$$\Rightarrow 180^\circ - y - y = 18^\circ$$

$$\Rightarrow 180^\circ - 2y = 18^\circ$$

$$\Rightarrow 180^\circ - 18^\circ = 2y$$

$$\Rightarrow 162^\circ = 2y$$

$$\Rightarrow y = \frac{162^\circ}{2} = 81^\circ$$

$$\therefore x = 180^\circ - y$$

$$= 180^\circ - 81^\circ$$

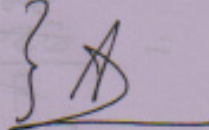
$$= 99^\circ$$

$$\therefore x = 99^\circ$$

$$y = 81^\circ$$

$$\therefore \text{बड़ा कोण} = x = 99^\circ$$

$$\text{छोटा कोण} = y = 81^\circ$$



(iii)

माना कि 1 बल्ले का मूल्य = ₹ x 1 जेंद का मूल्य = ₹ y

प्रश्न से,

$$7x + 6y = 3800 \quad \text{--- (I)}$$

$$3x + 5y = 1750 \quad \text{--- (II)}$$

समीक (I) से,

$$7x + 6y = 3800$$

$$\Rightarrow 7x = 3800 - 6y$$

$$\Rightarrow x = \frac{3800 - 6y}{7}$$

समीक (II) से,

$$3x + 5y = 1750$$

$$\Rightarrow 3 \times \frac{3800 - 6y}{7} + 5y = 1750$$

$$\Rightarrow \frac{11400 - 18y}{7} + 5y = 1750$$

$$\Rightarrow 11400 - 18y + 35y = 12250$$

$$\Rightarrow 17y = 12250 - 11400$$

$$\Rightarrow 17y = 850$$

$$\Rightarrow y = \frac{850}{17}$$

$$\Rightarrow y = 50$$

$$\begin{aligned} \therefore x &= \frac{3800 - 6y}{7} \\ &= \frac{3800 - 6 \times 50}{7} \\ &= \frac{3800 - 300}{7} \\ &= \frac{3500}{7} \\ &= 500 \end{aligned}$$

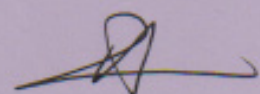
$$\therefore x = 500$$

$$y = 50$$

 \therefore 1 बल्ले का मूल्य = ₹ 500

1 जेंद का मूल्य = ₹ 50

(30)



(iv)

माना कि नियत भाड़ा = ₹ x प्रति Km भाड़ा = ₹ y

प्रश्न से,

$$x + 10y = 105 \quad \text{--- (i)}$$

$$x + 15y = 155 \quad \text{--- (ii)}$$

समी० (i) से,

$$x + 10y = 105$$

$$\Rightarrow x = 105 - 10y$$

समी० (ii) में, x का मान प्रतिस्थापित करने पर

$$x + 15y = 155$$

$$\Rightarrow 105 - 10y + 15y = 155$$

$$\Rightarrow 105 + 5y = 155$$

$$\Rightarrow 5y = 155 - 105$$

$$\Rightarrow 5y = 50$$

$$\Rightarrow y = \frac{50}{5} = 10$$

$$\therefore x = 105 - 10y$$

$$= 105 - 10 \times 10$$

$$= 105 - 100$$

$$= 5$$

$$\therefore x = 5$$

$$y = 10$$

अर्थात्

नियत भाड़ा = ₹ $x = 5$
 प्रति Km भाड़ा = ₹ $y = 10$

(31)

(V) माना कि अंश = x

$$\text{हर} = y$$

$$\therefore \text{भिन्न} = \frac{\text{अंश}}{\text{हर}} = \frac{x}{y}$$

प्रश्न से,

$$\frac{x+2}{y+2} = \frac{9}{11}$$

$$\Rightarrow 11x + 22 = 9y + 18$$

$$\Rightarrow 11x - 9y = 18 - 22$$

$$\Rightarrow 11x - 9y = -4 \quad \text{--- (I)}$$

और,

$$\frac{x+3}{y+3} = \frac{5}{6}$$

$$\Rightarrow 6x + 18 = 5y + 15$$

$$\Rightarrow 6x - 5y = 15 - 18$$

$$\Rightarrow 6x - 5y = -3 \quad \text{--- (II)}$$

समी० (I) से,

$$11x - 9y = -4$$

$$\Rightarrow 11x = -4 + 9y$$

$$\Rightarrow x = \frac{-4 + 9y}{11}$$

समी० (II) में x का मान प्रतिस्थापित करने पर

$$6x - 5y = -3$$

$$\Rightarrow 6x \frac{-4 + 9y}{11} - 5y = -3$$

$$\Rightarrow \frac{-24 + 54y}{11} - 5y = -3$$

$$\Rightarrow \frac{-24 + 54y - 55y}{11} = -3$$

$$\Rightarrow -24 - y = -33$$

$$\Rightarrow -24 + 33 = y$$

$$\Rightarrow 9 = y$$

$$\begin{aligned} \therefore x &= \frac{-4 + 9y}{11} \\ &= \frac{-4 + 9 \times 9}{11} \\ &= \frac{-4 + 81}{11} \\ &= \frac{77}{11} = 7 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{भिन्न} = \frac{x}{y} = \frac{7}{9}$$

(vi)

माना कि जैकब की वर्तमान आयु = x वर्ष
पुत्र की वर्तमान आयु = y वर्ष

(33)

प्रश्न से,

5 वर्ष बाद,

जैकब की आयु = $(x+5)$ वर्षपुत्र की आयु = $(y+5)$ वर्ष

$$\therefore x+5 = 3(y+5)$$

$$\Rightarrow x+5 = 3y+15$$

$$\Rightarrow x-3y = 15-5$$

$$\Rightarrow x-3y = 10 \quad \text{--- (i)}$$

फिर,

5 वर्ष पूर्व,

जैकब की आयु = $(x-5)$ वर्षपुत्र की आयु = $(y-5)$ वर्ष

$$\therefore x-5 = 7(y-5)$$

$$\Rightarrow x-5 = 7y-35$$

$$\Rightarrow x-7y = -35+5$$

$$\Rightarrow x-7y = -30 \quad \text{--- (ii)}$$

समी० (i) से,

$$x-3y = 10$$

$$\Rightarrow x = 10+3y$$

समी० (ii) में x का मान प्रतिस्थापित करने पर

$$x-7y = -30$$

$$\Rightarrow 10+3y-7y = -30$$

$$\Rightarrow 10-4y = -30$$

$$\Rightarrow 10+30 = 4y$$

$$\Rightarrow 40 = 4y$$

$$\Rightarrow y = \frac{40}{4} = 10$$

$$\therefore x = 10+3y$$

$$= 10+3 \times 10$$

$$= 10+30$$

$$= 40$$

\therefore जैकब की वर्तमान आयु = 40 वर्ष

पुत्र की वर्तमान आयु = 10 वर्ष

Ans