

1) (c) 12 ദിവസം

3 days	x days	$A \rightarrow \frac{1}{12}$
A+B	B	$B \rightarrow \frac{1}{20}$

$$3\left(\frac{1}{12} + \frac{1}{20}\right) + x\left(\frac{1}{20}\right) = 1$$

$$3\left(\frac{20+12}{12 \times 20}\right) + \frac{x}{20} = 1 \Rightarrow \frac{3 \times 32}{12 \times 20} + \frac{x}{20} = 1$$

$$\frac{2}{5} + \frac{x}{20} = 1 \Rightarrow \frac{x}{20} = 1 - \frac{2}{5} = \frac{5-2}{5} = \frac{3}{5}$$

$$x = \frac{3}{5} \times 20 = 12$$

12 ദിവസം B, 12 ദിവസം ആവണം.

2) (a) 24 ദിവസം

$$A+B \rightarrow 8$$

$$A \rightarrow 12$$

$$B \rightarrow \frac{xy}{x-y} = \frac{8 \times 12}{12-8} = \frac{8 \times 12}{4} = 24$$

B \rightarrow 24 ദിവസം.

3) (b) 6 ദിവസം

$$M_1 \times d_1 \times h_1 = M_2 \times d_2 \times h_2$$

$$20 \times 4 \times 6 = 10 \times d_2 \times 8$$

$$d_2 = \frac{20 \times 4 \times 6}{10 \times 8} = \frac{20 \times 4 \times 6}{10 \times 8} = 6$$

$d_2 = 6$ ദിവസം

4) (b) 27 ദിവസം

$$\begin{array}{l} A : B \\ \text{ദിവസം} \quad 2 : 1 \\ \text{ദിവസം} \quad 1 : 2 \\ x, 2x \end{array}$$

$$A \rightarrow x \text{ ദിവസം}$$

$$B \rightarrow 2x \text{ ദിവസം}$$

$$A+B \rightarrow \frac{xy}{x+y}$$

$$\Rightarrow \frac{x \times 2x}{x+2x} = 18 \Rightarrow \frac{x \times 2x}{3x} = 18$$

$$x = 18 \times \frac{3}{2} = 27$$

A ഉടമസ്ഥന്മാരുടെ ദിവസം = $1x = 27$ ദിവസം

5) (b) $12\frac{1}{2}$ ദിവസം

$$2M + 3B \rightarrow \frac{1}{10}$$

$$(+) \quad \frac{3M + 2B \rightarrow \frac{1}{8}}{\hline}$$

$$5M + 5B \rightarrow \frac{1}{10} + \frac{1}{8} = \frac{8+10}{10 \times 8} = \frac{18}{80} = \frac{9}{40}$$

$$\div 5 \quad 1M + 1B \rightarrow \frac{9}{40 \times 5} = \frac{9}{200}$$

$$3M + 2B \rightarrow \frac{1}{8}$$

$$1M + 1B \rightarrow \frac{9}{200}$$

$$(-) \quad \frac{2M + 1B \rightarrow \frac{1}{8} - \frac{9}{200} = \frac{200-72}{8 \times 200} = \frac{128}{1600} = \frac{16}{200} = \frac{2}{25}}{\hline}$$

$$(2M + 1B) \text{ 1 day work} \rightarrow \frac{2}{25}$$

☉☉ ഉടമസ്ഥന്മാരുടെ ദിവസം = $\frac{25}{2}$ ദിവസം = $12\frac{1}{2}$ ദിവസം.

6) 2:1

$$5x + 2y = 4x(1x + 1y)$$

$$5x + 2y = 4x + 4y$$

$$5x - 4x = 4y - 2y$$

$$1x = 2y$$

$$\frac{x}{y} = \frac{2}{1} = 2:1$$

അതുകൊണ്ട്: അനുപാതം = 2:1

7) 3/10

$$\begin{aligned} \text{സമാഹൃത വേഗം} &= 4x \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{20} \right) \\ &= 4x \left(\frac{20+8}{8 \times 20} \right) = \frac{4x \times 28}{8 \times 20} = \frac{7}{10} \end{aligned}$$

$$\text{സമാഹൃത വേഗം} = \frac{7}{10}$$

$$\begin{aligned} \text{സമാഹൃത വേഗം} &= 1 - \frac{7}{10} = \frac{10-7}{10} = \frac{3}{10} \\ &= \frac{3}{10} \end{aligned}$$

8) 28 ദിവസം

$$M_1 \times d_1 = M_2 \times d_2$$

$$7 \times 52 = 13 \times d_2$$

$$d_2 = \frac{7 \times 52}{13}$$

അതുകൊണ്ട്: 28 ദിവസം.

9) (a) 20

$$\frac{M_1 \times d_1 \times h_1}{N_1} = \frac{M_2 \times d_2 \times h_2}{N_2}$$

$$\frac{8 \times 8 \times 3}{8} = \frac{4 \times 9 \times 5}{N_2}$$

$$N_2 = \frac{4 \times 9 \times 5}{8 \times 8} = 20$$

$$N_2 = 20.$$

10) (b) R. 300.

$$\text{A യ്ക്ക് 8 ദിവസം വില = R. 800.}$$

$$\text{A യ്ക്ക് 1 ദിവസം വില = } \frac{800}{8} = \text{R. 100.}$$

$$\text{A യ്ക്ക് 5 ദിവസം വില = R. 100 \times 5 = R. 500.}$$

$$\begin{aligned} \text{മുതലായവയുടെ വില} &= \text{R. 800} - \text{R. 500} \\ &= \text{R. 300.} \end{aligned}$$

11) (d) 30 ദിവസം

$$\begin{aligned} 3 \text{ വെള്ളിയാഴ്ചകൾ} &= 2 \text{ ചൊവ്വകൾ} \\ \times 7 & \quad \quad \quad \times 7 \end{aligned}$$

$$21 \text{ വെള്ളിയാഴ്ചകൾ} = 14 \text{ ചൊവ്വകൾ.}$$

$$15 \text{ M} \times 8 \text{ hrs} \times 21 \text{ days} = 21 \text{ women} \times 6 \text{ hrs} \times d. \quad (14 \text{ men})$$

$$15 \times 8 \times 21 = 14 \times 6 \times d$$

$$d = \frac{15 \times 8 \times 21}{14 \times 6} = \frac{15 \times 8 \times 21^3}{14 \times 6 \times 2}$$

$$= 30 \text{ ദിവസം.}$$

12) (b) 11 ദിവസം

$$A : B = 1 \frac{3}{4} = \frac{7}{4}$$

നിയമം $\frac{7}{4} : 1$

നിയമം $7 : 4$

ദിവസം $4 : 7$

$$4x, 7x.$$

$$A \rightarrow 4x, B \rightarrow 7x$$

$$A+B \rightarrow \frac{2xy}{x+y} = \frac{4x \times 7x}{4x+7x} = 7 \text{ ദിവസം}$$

$$\frac{4x \times 7x}{11x} = 7$$

$$x = \frac{7 \times 11}{4 \times 7} = \frac{11}{4} \text{ ദിവസം.}$$

A നിയമം ചെയ്യാൻ എടുക്കുന്ന ദിവസം

$$\text{ദിവസം} = 4x = 4 \times \frac{11}{4} = 11 \text{ ദിവസം}$$

13) (c) 4 ദിവസം

$$3 \text{ മണിക്കൂർ} = 5 \text{ മണിക്കൂർ}$$

$$\times 2 \quad 6 \text{ മണിക്കൂർ} = 10 \text{ മണിക്കൂർ}$$

$$6 \text{ മണിക്കൂർ} + 5 \text{ മണിക്കൂർ} = (10+5) \text{ മണിക്കൂർ} \\ = 15 \text{ മണിക്കൂർ}$$

$$5 \text{ മണിക്കൂർ} \rightarrow 12 \text{ ദിവസം}$$

$$15 \text{ മണിക്കൂർ} \rightarrow ?$$

$$M_1 \times d_1 = M_2 \times d_2$$

$$5 \times 12 = 15 \times d_2$$

$$d_2 = \frac{5 \times 12}{15} = \frac{5 \times 12}{15} = 4$$

$$= 4 \text{ ദിവസം.}$$

14) (d) 2 ശതക ഭാഗം

$$x + y + z = \frac{1}{6} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12} = \frac{2+3+1}{12} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

$$(x+y+z) \text{ ഭാഗം} = \frac{1}{2}$$

$$\text{ആകെ ഭാഗം} = \frac{2}{1} = 2 \text{ ശതക ഭാഗം.}$$

15) (b) 21 ദിവസം

A : B
ക്രിയക്ക് 2 : 1
ദിവസം 1 : 2
x, 2x

A → x ദിവസം, B → 2x ദിവസം

$$A+B \rightarrow \frac{xy}{x+y} \Rightarrow \frac{x \times 2x}{x+2x} = 14 \text{ ദിവസം}$$

$$\frac{x \times 2x}{3x} = 14 \Rightarrow x = \frac{14 \times 3}{2} = 21$$

A → x ദിവസം → 21 ദിവസം

16) (b) 10 ദിവസം

ദിവസം : 15 : 10
വേഗം 100% : 150%

വേഗം 10 : 15

ദിവസം 15 : 10

15 ദിവസം → 150% വേഗം, 100% വേഗം → 10 ദിവസം.

100% വേഗം → 10 ദിവസം.

17) (b) 36 Bn^okm

$$M_1 \times d_1 = M_2 \times d_2$$

$$12 \times 24 = 8 \times d_2$$

$$d_2 = \frac{12 \times 24}{8} = 36 \text{ Bn^okm}$$

18) (a) 14 Bn^okm

$$M_1 \times d_1 = M_2 \times d_2$$

$$7 \times 52 = 26 \times d_2$$

$$d_2 = \frac{7 \times 52}{26} = 14 \text{ Bn^okm}$$

19) (a) 12 Bn^okm

$$A \rightarrow 20$$

$$B \rightarrow 30$$

$$A+B \rightarrow \frac{20}{20+30} = \frac{20 \times 30}{20+30} = \frac{20 \times 30}{50} = 12 \text{ Bn^okm}$$

20) (c) 360, 240

$$A : B$$

$$\frac{1}{20} : \frac{1}{30}$$

$$30 : 20$$

$$A \text{ කොටස} = \frac{30}{50} \times 600 = \text{Rs. } 360$$

$$B \text{ කොටස} = \text{Rs. } 600 - 360 = \text{Rs. } 240$$

$$\text{Rs. } 360, \text{ Rs. } 240.$$

21) (a) 7 டைண்டர்கள்

புண்டர்கள் $\rightarrow M$, டைண்டர்கள் $\rightarrow W$, சிறுவர்கள் $\rightarrow C$

$$3M + 4W + 6C \rightarrow 7 \text{ டைண்டர்கள்}$$

$$1W = 2M$$

$$1C = \frac{1}{2}M$$

$$\Rightarrow 3M + 4(2M) + 6\left(\frac{1}{2}M\right) \rightarrow 7 \text{ டைண்டர்கள்}$$

$$3M + 8M + 3M \rightarrow 7 \text{ டைண்டர்கள்}$$

$$14M \rightarrow 7 \text{ டைண்டர்கள்}$$

But

$$1W = 2M$$

$$\times 7 \quad 7W = 14M$$

$$7W \Rightarrow 14M \rightarrow 7 \text{ டைண்டர்கள்}$$

$$7W \rightarrow 7 \text{ டைண்டர்கள்}$$

$$7 \text{ டைண்டர்கள்} \rightarrow 7 \text{ டைண்டர்கள்}$$

22) (b) @.9450

$$\frac{M_1 \times h_1}{N_1} = \frac{M_2 \times h_2}{N_2}$$

$$\frac{6 \times 8}{8400} = \frac{9 \times 6}{N_2}$$

$$N_2 = \frac{9 \times 6 \times 8400}{6 \times 8} = \frac{9 \times 6 \times 8400}{8 \times 8}$$

$$= @.9450$$

23) (b) 40 ദൂരങ്ങൾ

$$4 \text{ മി} + 6 \text{ സെ} \rightarrow \frac{1}{8} \quad \text{--- (1)}$$

$$3 \text{ മി} + 7 \text{ സെ} \rightarrow \frac{1}{10} \quad \text{--- (2)}$$

$$\textcircled{2} \times 4 \quad 12 \text{ മി} + 28 \text{ സെ} \rightarrow \frac{4}{10}$$

$$\textcircled{1} \times 3 \quad 12 \text{ മി} + 18 \text{ സെ} \rightarrow \frac{3}{8}$$

$$\begin{array}{r} \text{---} \\ 10 \text{ സെ} \rightarrow \frac{4}{10} - \frac{3}{8} = \frac{4 \times 8 - 3 \times 10}{10 \times 8} = \frac{32 - 30}{80} \end{array}$$

$$10 \text{ സെ} \rightarrow \frac{2}{80} = \frac{1}{40} \quad (\text{1 ദൂരം ഉണ്ടാക്കുന്നു})$$

$$10 \text{ സെക്കന്റുകൾ} \rightarrow \frac{40}{1} = 40 \text{ ദൂരങ്ങൾ.}$$

24) (d) 60 ദൂരങ്ങൾ

$$A + B \rightarrow 30 \text{ ദൂരങ്ങൾ}$$

$$(A+B) \text{ 1 ദൂരം ഉണ്ടാക്കുന്നു} = \frac{1}{30}$$

$$(A+B) \text{ 20 ദൂരം ഉണ്ടാക്കുന്നു} = 20 \times \frac{1}{30} = \frac{2}{3}$$

$$\text{പുഴുതൽ ഉണ്ടാക്കുന്നു} = 1 - \frac{2}{3} = \frac{3-2}{3} = \frac{1}{3}$$

$$A \rightarrow \frac{1}{3} \text{ ഉണ്ടാക്കുന്നു} \rightarrow 20 \text{ ദൂരങ്ങൾ}$$

$$1 \text{ ഉണ്ടാക്കുന്നു} \rightarrow ?$$

$$= 20 \times \frac{3}{1} = 60 \text{ ദൂരങ്ങൾ.}$$

$$A = 60 \text{ ദൂരങ്ങൾ.}$$

25) (d) 16

$$\frac{M_1 \times d_1}{W_1} = \frac{M_2 \times d_2}{W_2}$$

$$\frac{15 \times 12}{180} = \frac{32 \times d_2}{512}$$

$$d_2 = \frac{15 \times 12 \times 512}{180 \times 32} = \frac{15 \times 12 \times 512}{180 \times 32}$$

$$d_2 = 16 \text{ ദൂരങ്ങൾ.}$$

~ x ~