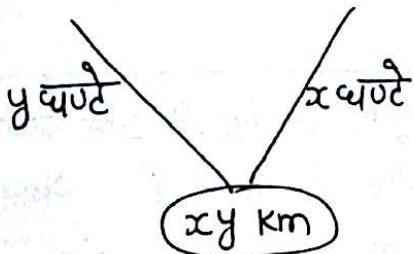


- 1 एक आदमी किसी निश्चित दूरी को x km प्रति घण्टे की चाल से जाता है और y km प्रति घण्टे की चाल से जाता है। वह आने और जाने में T घण्टे लगता है। दूरी ज्ञात करें।

x किमी/घण्टा y किमी/घण्टा

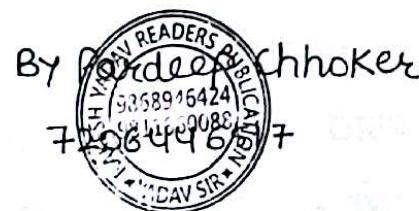


$$\text{दूरी}(D) = \frac{s_1 \times s_2}{s_1 + s_2} \times \left[\frac{\text{कुल}}{\text{समय}} \right]$$

$$(x+y) \text{घण्टे} \rightarrow T \text{ घण्टे}$$

$$1 \text{ युनिट} \rightarrow \frac{T}{x+y}$$

$$xy \rightarrow \frac{T}{x+y} \times xy \text{ km.}$$



- 2 एक लड़का 3 किमी प्रति घण्टे की चाल से स्कूल जाता है और 2 किमी प्रति घण्टे की चाल से वापिस आता है और उसे कुल 5 घण्टे का समय लगता है। घर से स्कूल की दूरी ज्ञात करें।

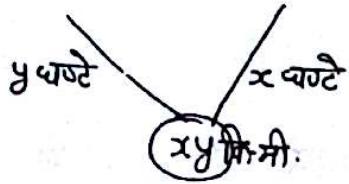
$$\text{दूरी}(D) = \frac{3 \times 2}{3+2} \times 5 = 6 \text{ किमी.} \quad \underline{\text{Ans.}}$$

- 3 एक आदमी ट्रेन से कुध निश्चित दूरी 25 किमी/घण्टे की चाल से तय करता है और 4 किमी/घण्टे की चाल से वापिस पैदल चलकर आता है। आने जाने में कुल 5 घण्टे 48 मिनट लगते हैं तो ज्ञात करें कि उसने ट्रेन से कितनी दूरी तय की?

$$\text{दूरी} = \frac{25 \times 4}{25+4} \times \frac{48}{5} = 20 \text{ किमी.}$$

- 4 एक आदमी एक निश्चित दूरी x किमी/घण्टे की चाल से जाता है और y किमी/घण्टे की चाल से आता है अगर वह आने में जाने से T घण्टे ज्यादा लेता है तो दूरी ज्ञात करें।

x किमी/घण्टा y किमी/घण्टा



$$(x-y) \text{ मीटर} = \frac{T}{x-y}$$

$$1 \text{ मीटर} = \frac{T}{x-y}$$



$$\text{दूरी}(D) = \frac{s_1 \times s_2}{s_1 - s_2} \quad [\text{समय का अन्तर}]$$

- 5] एक आदमी घर से आफिस की दूरी 30 किमी प्रति घण्टे की चाल से तय करता है तो वह 10 मिनट लेट हो जाता है। लेकिन अगर वह 40 किमी प्रति घण्टे की चाल से जारी तो 5 मिनट पहले पहुंच जाता है। घर से आफिस की दूरी ज्ञात करो।

$$\text{समय का अन्तर} = 15 \text{ मिनट}$$

$$\text{दूरी} = \frac{30 \times 40}{40 - 30} \times \frac{15}{60} = 30 \text{ किमी. Ans.}$$

- 6] एक दिन अपने घर से स्कूल जाते समय एक बच्चा 2.5 किमी प्रति घण्टे की चाल से जाता है और 6 मिनट लेट हो जाता है। अगले दिन वह अपनी चाल 1 किमी प्रति घण्टा बढ़ा देता है और स्कूल 6 मिनट जल्दी पहुंच जाता है। घर से स्कूल की दूरी ज्ञात करो।

$$\text{समय का अन्तर} = 6 + 6 = 12 \text{ मिनट}$$

$$s_1 = 2.5 \text{ किमी. प्रति घण्टा} \quad s_2 = 2.5 + 1 = 3.5 \text{ किमी. प्रति घण्टा}$$

$$\text{दूरी}(D) = \frac{\frac{2}{5} \times \frac{2}{5}}{1} \times \frac{12}{\frac{60}{5}} = \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{1}{\frac{1}{5}} = \frac{2}{5} \text{ किमी.}$$

- 7] एक आदमी कोई नियमित दूरी 10 किमी/घण्टे की चाल से जाता है और 15 मिनट लेट हो जाता है। अगर वही दूरी वह 12 किमी/घण्टे की चाल से जारी तो 5 मिनट लेट होता है। दूरी ज्ञात करो।

$$\text{समय का अन्तर} = 15 - 5 = 10$$

$$\text{दूरी} = \frac{10 \times 12}{12 - 10} \times \frac{10}{\frac{60}{5}} = 10 \text{ किमी. Ans.}$$

8 एक आदमी कोई निश्चित इरी स्कूटर से जाता है। अगर वह अपनी चाल 49 कि.मी./घण्टा बढ़ा दे तो 40 मिनट कम समय लेता है परन्तु अगर वह अपनी गति 2 कि.मी./घण्टा घटा दे तो 40 मिनट ज्यादा समय लगता है। इसी ज्ञात करो।

$$\frac{8 \times (s+3)}{3} \times \frac{40}{60} = \frac{8(s-2)}{2} \times \frac{40}{60} = \text{दूरी (D)}$$

$$2s+6 = 3s-6 \quad \therefore s = 12 \text{ कि.मी./घण्टा}$$

$$\text{दूरी (D)} = \frac{12 \times 15}{3} \times \frac{40^2}{60^2} = 40 \text{ कि.मी.} \quad \underline{\text{Ans.}}$$



9 एक आदमी कोई निश्चित इरी कार से छक्कर जाता है। अगर वह अपनी गति 6 कि.मी./घण्टा बढ़ा दे तो उसे 5 घण्टे कम समय लगता है पर अगर वह अपनी गति 6 कि.मी./घण्टा घटा दे तो 6 घण्टे ज्यादा समय लगता है। इसी ज्ञात करो।

$$\frac{s(s+6)}{6} \times 4^2 = \frac{s(s-6)}{6} \times 6 = \text{दूरी}$$

$$2s+12 = 3s-18 \quad \text{इरी} = \frac{30 \times 36}{6} \times 4 = 720 \text{ कि.मी.} \quad \underline{\text{Ans.}}$$

$$s = 30 \text{ कि.मी./घण्टा}$$

10 एक आदमी कोई निश्चित दूरी कार से जाता है। अगर वह अपनी गति 10 कि.मी./घण्टा बढ़ा दे तो 1 घण्टा कम लगता है। अगर वह 10 कि.मी./घण्टा और बढ़ा दे तो 45 मिनट और कम लेता है। इसी बताओ।

$$\frac{8 \times (s+10)}{10} \times 1 = \frac{8(s+20)}{20} \times \frac{3}{4}$$

$$8s+80 = 7s+140$$

$$s = 60 \text{ कि.मी./घण्टा}$$

$$1 + \frac{45}{60} = \frac{7}{4}$$

$$\text{दूरी} = \frac{60 \times 70}{10} \times 1 = 420 \text{ कि.मी.}$$

11 अगर एक आदमी अपनी गति 20 कि.मी./घण्टा बढ़ा दे तो 600 कि.मी. की एक यात्रा में 1 घण्टा कम लेता है। उसकी वास्तविक गति ज्ञात करो।

$$\frac{s(s+20)}{20} \times 1 = 600$$

$$s = 100 \text{ कि.मी./घण्टा} \quad \underline{\text{Ans.}}$$

$$s(s+20) = 12000$$

$\downarrow \quad \downarrow$
100 100 options से उठा लो

- 12 600 कि.मी. कि किसी यात्रा में खशब मौसम के कारण जहाज की 50 औंसत गति 400 कि.मी./घण्टा कम हो जाती है और यात्रा का समय 30 मिनट बढ़ जाता है। वाहतविक गति ज्ञात करो।

$$\frac{s(s-200)}{200} \times \frac{1}{2} = 600$$

$$s(s-200) = 600 \times 400$$

\downarrow
600.

$$\therefore s = 600 \text{ कि.मी. / घण्टा}$$

CLASS

8

By Pardeep Chhoker

7206446517

- 13 60 कि.मी./घण्टे की रफ्तार से जाने वाली कोई ट्रेन किसी खम्भे को 30 सेकण्ड में पार करती है। ट्रेन की लम्बाई ज्ञात करो।

$$\begin{aligned} \text{दूरी} &= \text{चाल} \times \text{समय} \\ &= 60 \times \frac{5}{18} \times 30 \\ &= 500 \text{ मी.} \end{aligned}$$



$$\text{कि.मी. / घण्टा} \times \frac{5}{18} = \text{मीटर / सेकण्ड}$$

$$\text{मीटर / सेकण्ड} \times \frac{18}{5} = \text{कि.मी. / घण्टा}$$

- 14 100 मीटर लम्बी कोई ट्रेन 30 कि.मी./घण्टे की चाल से किसी आदमी को कितनी दैर में पार करेगी।

$$100 = 30 \times \frac{5}{18} \times T$$

$$T = 12 \text{ सेकण्डस्}$$

- 15 72 कि.मी./घण्टे की चाल से जाने वाली कोई ट्रेन 260 मीटर लम्बे ट्लेफार्म को 23 सेकण्डस् में पार करती है। ट्रेन की लम्बाई ज्ञात करो।

$$260 + \text{ट्रेन की लम्बाई} = 72 \times \frac{5}{18} \times 23 = 460$$

$$\text{ट्रेन की लम्बाई} = 460 - 260 = 200 \text{ मीटर}$$

- 16 275 मीटर लम्बी ट्रेन बराबर लम्बाई के ट्लेफार्म को 33 sec. में पार करती है। ट्रेन की गति ज्ञात करो।

$$\text{पार करने में तथ की गई दूरी} = 275 + 275 = 550 \text{ मीटर}$$

$$550 = 5 \times 33$$

$$5 = \frac{550}{33} = \frac{50}{3} \text{ मीटर / सेकण्ड} = \frac{50}{3} \times \frac{18}{5} = 60 \text{ कि.मी. / घण्टा}$$

17] 60 कि.मी./घण्टे की रफ्तार से कोई ट्रेन अपने से दुगुनी लम्बाई के 51 प्लेटफार्म को ३२.५ सेकंड में पार कर लेती है। प्लेटफार्म की लम्बाई ज्ञात करो।

$$\text{ट्रेन की लम्बाई} = x$$

$$\text{प्लेटफार्म की लम्बाई} = 2x$$

$$\text{पार करने में तथ की गई कुल दूरी} = x + 2x = 3x$$

$$3x = 60 \times \frac{5}{18} \times \frac{32.5}{100} - 3$$

$$x = 180$$

$$\text{ट्रेन की लम्बाई} = 180 \text{ मीटर}$$

$$\text{प्लेटफार्म की लम्बाई} = 180 \times 2 = 360 \text{ मीटर}$$



सापेक्ष गति

$s_1 \rightarrow$ अगर दो चीजें एक दिशा में जा रही हैं तो

$$s_2 \rightarrow \text{सापेक्ष गति} = (s_1 - s_2)$$

$\frac{s_1}{s_2} \rightarrow$ अगर दो चीजें विपरीत दिशा में जा रही हैं तो

$$\text{सापेक्ष गति} = (s_1 + s_2)$$

18] ७२ कि.मी./घण्टे की रफ्तार से कोई ट्रेन किसी आदमी को १५ सेकंड से में पार करती है। ज्ञात करो कि अपने से ५०% ज्यादा लम्बी दूसरी ट्रेन को यदि ट्रेन कितनी देर में पार करेगी अगर दूसरी ट्रेन प्लेटफार्म पर स्थिर खड़ी दे तो।

$$\text{पहली ट्रेन की लम्बाई} = \frac{72}{100} \times \frac{5}{18} \times 15 = 300 \text{ मीटर}$$

$$\text{दूसरी ट्रेन की लम्बाई} = 50\% \text{ ज्यादा} = \frac{150}{100} \times 300 = 450 \text{ मीटर}$$

$$\text{दूसरी ट्रेन को पार करने में पहली ट्रेन छारा तथ की गई कुल दूरी} =$$

$$300 + 450 = 750 \text{ मीटर}$$

$$\therefore 750 = \frac{72}{100} \times \frac{5}{18} \times T$$

$$T = \frac{150}{4} = 37\frac{1}{2} \text{ sec. } \underline{\underline{\text{Ans.}}}$$

19 स्कॉट्रेन अपनी से आधी लम्बाई की सुरंग को 72 कि.मी./घण्टे की रफ्तार से 1 मिनट में पार करती है। तो जात करो कि अपने से दूसरी लम्बाई की अधिर ट्रेन को अपनी 60% चाल से कितनी देर में पार करेगी।

$$\text{ट्रेन की लम्बाई} = 8L$$

$$\text{सुरंग की लम्बाई} = L$$

$$3L = \frac{5}{72} \times \frac{60}{18} \times 60$$

$$L = 400 \text{ मीटर}$$

$$\text{ट्रेन } 1 = 400 \times 2 = 800 \text{ मी.}$$

$$\text{ट्रेन } 2 = 800 \times 2 = 1600 \text{ मी.}$$

$$T_1 = 800 \rightarrow$$

$$T_2 = 1600 \rightarrow$$

$$\text{पार करने में कुल दूरी} = 800 + 1600 = 2400$$

$$\text{चाल का } 60\% = \frac{3}{100} \times \frac{4}{72} \times \frac{60}{18} = 12 \text{ मी.}/\text{से.}$$

$$\therefore 2400 = 12 \times t$$

$$t = 200 \text{ सेकण्ड} \quad \underline{\text{Ans.}}$$

20 2 समान लम्बाई की ट्रेनें किसी खम्भे को क्रमशः 7 और 9 सेकण्ड से में पार करती हैं। वे परस्पर स्कॉटरों को कितनी देर में पार करेगी अगर वे विपरीत दिशा से आ रही हों तो?

$$\begin{array}{c} \text{खंभा} \\ \downarrow \\ \frac{7 \text{ से.}}{9 \text{ से.}} \\ \frac{9 \text{ से.}}{7 \text{ मी.}} \end{array}$$

$$\text{मान लो ट्रेन की लम्बाई} = 63 \text{ मी.}$$

$$S_1 = \frac{63}{7} = 9 \text{ मी.}/\text{से.}$$

$$S_2 = \frac{63}{9} = 7 \text{ मी.}/\text{से.}$$

$$\frac{63}{9 \text{ मी.}/\text{से.}} \rightarrow 7 \text{ मी.}/\text{से.}$$

$$\text{सापेक्ष चाल} = 7+9 = 16 \text{ मी.}/\text{से.}$$

$$\text{पार करने में लगा समय} = \frac{126}{16} = \frac{63}{8} \text{ से.}$$

21 2 ट्रेनें किसी खम्भे को क्रमशः 4 और 6 से. में पार करती हैं। तो जात करो कि वे परस्पर स्कॉटरों को स्कॉटरों को अनुपात 7:9 है। देर में पार करेगी अगर उनकी चाल का अनुपात 3:4 है।

$$\begin{array}{c} \text{खंभा} \\ \downarrow \\ \frac{4 \text{ से.}}{6 \text{ से.}} \rightarrow \frac{28 \text{ मी.}}{54 \text{ मी.}} \rightarrow 4 \text{ से.} \\ \frac{54 \text{ मी.}}{28 \text{ मी.}} \rightarrow 6 \text{ से.} \end{array}$$

$$\text{कुल दूरी} = 28+54 = 82$$

$$\text{सापेक्ष चाल} = 9-7 = 2$$

$$\text{पार करने का समय} = \frac{82}{2} = 41 \text{ से.}$$

22 दो ट्रेनों की चाल का अनुपात 3:4 है। विपरीत दिशा से आते हुए दोनों किसी खम्भे को 3 से. में पार करती हैं। जात करो कि वे कितने समय में स्कॉटरों को पार करेगी।

3 sec 6 मी. 3 मी०/से०

$$\text{कुल दूरी} = 9 + 12 = 21 \text{ मी०}$$

3 sec 12 मी. 4 मी०/से०

$$\text{सापेक्ष चाल} = 3 + 4 = 7$$

$$\text{पर करने में लगा समय} = \frac{21}{7} = 3 \text{ से०}$$

[23] एक मालगाड़ी और एक सवारी गाड़ी एक दिशा में जा रही हैं जिनकी चालों का अनुपात $1:2$ है। मालगाड़ी का इंड्राइवर थे मट्सूस करता है कि पीढ़े से आने वाली सवारी गाड़ी उसकी गाड़ी को 60 सेकण्ड में पार कर लेती है। जबकि सवारी गाड़ी का एक चाली थे देखता है कि उसने मालगाड़ी को 40 से० में पार किया है। उनकी लम्बाई का अनुपात ज्ञात करो।

$$\text{मालगाड़ी (J)} = 1 \text{ मी०/से०}$$

$$\text{सवारीगाड़ी (P)} = 2 \text{ मी०/से०}$$

$$\text{एक दिशा में सापेक्ष चाल} = \\ 2-1 = 1 \text{ मी०/से०}$$

$$\xrightarrow{P} \xrightarrow{J}$$

$$P+J = 1 \text{ मी०/से०} \times 60$$

$$P+J = 60 \text{ मी०}$$

$$J \longrightarrow 1 \text{ मी०/से०}$$

$$\text{चाली} \rightarrow 2 \text{ मी०/से०}$$

$$J = 1 \text{ मी०/से०} \times 40$$

$$J = 40 \text{ मी०}$$

$$\therefore P + J = 60 \\ \downarrow \qquad \downarrow \\ 20 \qquad 40$$

$$\begin{array}{rcl} J & : & P \\ 40 & : & 20 \\ 2 & : & 1 \end{array}$$

Ans:



[24]

Q

J

:

P

चाली द्वारा लिया गया समय

: दोनों द्वारा परस्पर एक दूसरे को पार करने में लगा समय

- सवारी गाड़ी ~~जल्दी~~ के चाली द्वारा मालगाड़ी को पार करने में लिया गया समय

[24] मालगाड़ी और सवारी गाड़ी की चालों का अनुपात $7:9$ है। सवारी गाड़ी 60 से० में मालगाड़ी को पार कर लेती है जबकि सवारी गाड़ी का एक चाली थे देखता है कि उसने मालगाड़ी को 35 से० में पार किया है। मालगाड़ी और सवारी गाड़ी की लम्बाई का अनुपात ज्ञात करो।

$$\begin{array}{rcl} J & : & P \\ 35 & : & 60 - 35 \\ 35 & : & 25 \\ 7 & : & 5 \end{array}$$

Ans

Q5 कोई ट्रेन एक ही दिशा में ¹⁵⁴¹ रेलवे ट्रैक के माध्य चलते हुए आदमी के 54 10 सें. में पार करती है जब त्रेन की लम्बाई 200 मीटर है और आदमी की चाल 6 कि.मी./घण्टा है तो ट्रेन की चाल ज्ञात करो।

$$\text{ट्रेन} \rightarrow x \text{ कि.मी./घण्टा}$$

$$\frac{10 \text{ sec.}}{\text{आदमी}} \rightarrow 6 \text{ कि.मी./घण्टा}$$

$$\frac{200}{4} = (x-6) \times \frac{5}{18} \times 10$$

$$x = 74 \text{ कि.मी./घण्टा}$$



Q6 ट्रेन के पीछे से स्क बन्दूक से गोली चलाई गई। गोली की आवाज इश्वर को गई से 1/2 मिनट बाद सुनाई देती है। ट्रेन की लम्बाई ज्ञात करो यदि ट्रेन और हवा की गति क्रमशः 60 कि.मी./घण्टा और 1100 मी०/मिनट हैं।

$$\text{ट्रेन} \rightarrow 1000 \text{ मी०/मिनट}$$

$$\frac{60,000}{60} = 1000 \text{ मी०/मिनट}$$

$$\text{हवा} \rightarrow 1100 \text{ मी०/मिनट}$$

$$\text{इरी (D)} = \frac{100 \times \frac{3}{2}}{\text{सापेक्ष चाल समय}} = 150 \text{ मीटर}$$

$$\text{सापेक्ष चाल} = 1100 - 1000 \\ = 100$$

Q7 स्क हि दिशा में जा रहे दो आदमियों जिनकी चाल क्रमशः 4 कि.मी./घण्टा और 5 कि.मी./घण्टा हैं को एक ट्रेन क्रमशः 10 और 12 सेकण्ड में पार कर लेती हैं। ट्रेन की लम्बाई ज्ञात करो।

$$\frac{1^{\text{st}} \text{ आदमी}}{10 \text{ सें}} \rightarrow 4 \text{ कि.मी./घण्टा}$$

$$\frac{2^{\text{nd}} \text{ आदमी}}{12 \text{ सें}} \rightarrow 5 \text{ कि.मी./घण्टा}$$

$$\text{ट्रेन} \xrightarrow{x} \rightarrow$$

$$\text{ट्रेन} \xrightarrow{x} \rightarrow$$

$$(x-4) \times \frac{5}{18} \times 10 = (x-5) \times \frac{5}{18} \times 12 \quad (\because \text{दोनों दूरी हैं})$$

$$5x - 20 = 6x - 30$$

$$x = 10 \text{ कि.मी./घण्टा}$$

$$\text{ट्रेन की लम्बाई} = (10-4) \times \frac{5}{18} \times 10 = \frac{50}{3} \text{ मीटर}$$

OR

$$10 \times 4 = 40$$

$$12 \times 5 = 60$$

$$12 - 10 = 2$$

$$\text{गति} = \frac{60-40}{2}$$

$$= 10 \text{ कि.मी./घण्टा}$$

$$\text{लम्बाई} = (10-4) \times \frac{5}{18} \times 10$$

$$= \frac{50}{3} \text{ मीटर}$$

28] विपरीत दिशा में चलते हुए दो आदमियों जिनकी चाल क्रमशः 55
5 मी०/से० and 10 मी०/से० हैं को एक ट्रेन क्रमशः 6 और 5
मी०/से० में पार कर लेती हैं। ट्रेन की लम्बाई जात करो।

$$\text{ट्रेन} \rightarrow x \text{ मी०/से०}$$

$$5 \text{ मी०/से०} \xleftarrow[6 \text{ sec.}]{} 18+ \text{आदमी}$$

$$\text{ट्रेन} \rightarrow x \text{ मी०/से०}$$

$$10 \text{ मी०/से०} \xleftarrow[5 \text{ से०.}]{} 5$$

$$(x+5) \times 6 = (x+10) \times 5$$

$$x = 20 \text{ मी०/से०}$$

$$\text{ट्रेन की लम्बाई} = (20+5) \times 6 = 150 \text{ मीटर} \quad \text{Ans.}$$



29] दो ट्रेने जिनकी लम्बाई क्रमशः 100 मी० और 80 मी० हैं समानांतर ट्रैक पर चल रही हैं। अगर वे एक दिशा में चले तो एक दूसरे को 18 से० में पार कर लेती हैं लेकिन अगर विपरीत दिशा से आर्थ तो 9 सेकण्ड में पार करती हैं। तेज चलने वाली ट्रेन की गति ज्ञात करो।

किसी भी दिशा में पार करे दूरी ($100+80 = 180$ मी०) दी दौड़ी दूमेश्वरा पार करने के लिए।

$$18+ \text{ट्रेन की चाल} = x$$

$$and \text{ ट्रेन की चाल} = y$$

$$x-y = 10$$

$$\frac{180}{18} = 10$$

$$x+y = 180$$

$$\frac{180}{9} = 20$$

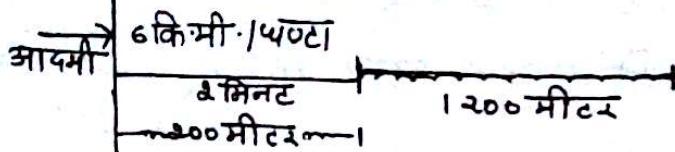
$$x = 15 \text{ मी०/से०}$$

$$y = 5 \text{ मी०/से०}$$



30] 6 किमी./घण्टे की चाल से एक दी दिशा में जा रहे एक आदमी को एक ट्रक पार करता है। आदमी ट्रक को 2 मिनट तक देरख सकता है। ओब्जल दौने तक ट्रक और आदमी के बीच का अन्तर 1.2 किमी. है तो ट्रक की चाल ज्ञात करो।

प्र० x कि.मी./घण्टा



$$2 \text{ मिनट में आदमी द्वारा तय की गई दूरी} = 6 \times \frac{2}{60} = 0.2 \text{ km} = 200 \text{ मीटर}$$

$$\text{स्कूल द्वारा तय की गई दूरी} = 300 + 1200 = 1400$$

$$\text{समय} = \frac{2}{60} = \frac{1}{30} \text{ घण्टे}$$

$$\text{गति} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{1400}{1/30} = 42 \text{ कि.मी. / घण्टा}$$

OR

$$D = S \times T$$

$$1400 = (x-6) \times \frac{2}{60}$$

$$36 = x-6$$

$$x = 42 \text{ कि.मी. / घण्टा}$$

31 स्कूल बगड़ी चालक घुँघ्य में स्कूल आदमी को पार करता है जो कि असी दिशा में 3 कि.मी./घण्टे की चाल से जा रहा है। वो बगड़ी को 5 मिनट तक देख सकता है और यह उसको 100 मी॰ की दूरी तक दिखाई देती है। बगड़ी की चाल ज्ञात करो।

$$100 \text{ मी॰} = \frac{1}{10} \text{ कि.मी.}$$

$$\text{दूरी} = \text{गति} \times \text{समय}$$

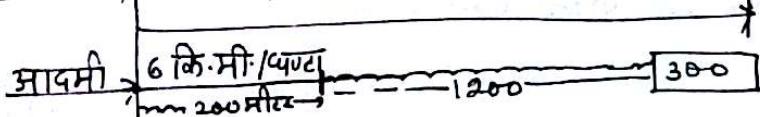
$$\frac{1}{10} = (x-3) \times \frac{5}{60}$$

$$x = 4.5 \text{ कि.मी. / घण्टा}$$



32 स्कूल ही दिशा में 6 कि.मी./घण्टे की चाल से जा रहे स्कूल आदमी को स्कूल ट्रेन पार करती है। आदमी ट्रेन को 2 मिनट तक देख सकता है और यह उसको 1200 मी॰ तक दिखाई देती है। ट्रेन की चाल बताओ। यदि ट्रेन की लम्बाई 300 मी॰ हो तो।

ट्रेन x कि.मी./घण्टा



$$2 \text{ मिनट में आदमी द्वारा तय की दूरी} = \frac{6 \times 5}{\frac{1}{30}} \times \frac{40}{48} \text{ सें} = 250 \text{ मी} \quad 57$$

$$\text{ट्रेन की कुल दूरी} = 250 + 120 + 300 = 670 \text{ मी}$$

$$\text{समय} = 2 \text{ मिनट} = \frac{1}{30} \text{ घण्टे}$$

$$\text{गति} = \frac{120}{\frac{1}{30}} = 360 \text{ किमी/घण्टा}$$

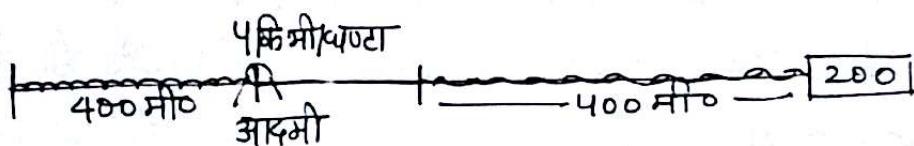
OR

$$1.5 = (x-6) \times \frac{2}{60}$$

$$x = 51 \text{ किमी/घण्टा}$$

इसमें आदमी द्वारा तय की गई दूरी नहीं लैंगे।

- 33 एक आदमी 4 किमी/घण्टे की चाल से चल रहा है और वह छुंथ में 400 मी. तक देख सकता है। असके पीछे से एक ट्रेन आई और 3 मिनट में ओडल हो गई। यदि ट्रेन की लम्बाई 200 मी. है तो ट्रेन की चाल ज्ञात करो।



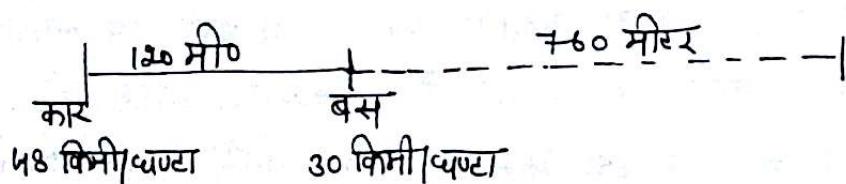
$$\text{ट्रेन द्वारा कुल दूरी} = 400 + 400 + 200 = 1000 = 1 \text{ km}$$

$$1 = (x-4) \times \frac{3}{60}$$

$$x = 24 \text{ किमी/घण्टा}$$

अगर detailed method solve करेंगे जैसा ऊपर वाले que. में है तो आदमी का 3 मिनट की दूरी भी लेते हैं

- 34 एक कार बस से 120 मीटर पीछे है। कितने समय में कार बस से 760 मीटर आगे होगी अगर कार = 48 किमी/घण्टा व बस = 30 किमी/घण्टा



$$\text{सापेक्ष चाल} = 48 - 30 = 18 \text{ किमी/घण्टा} = 18 \times \frac{5}{18} = 5 \text{ मी/सें}$$

$$\text{कार द्वारा तय की जाने वाली दूरी} = 120 + 760 = 880 \text{ मी}$$

$$\text{समय} = \frac{880}{5} = 176 \text{ सौकण्ड} \quad \underline{\text{Ans}}$$

35 १० बजे एक चोरी हुई और पुलिस ने १ बजे चोर को पकड़ना शुरू किया। जात करो कि कितने घण्टे में चोर पकड़ा जायेगा अगर चोर और पुलिस की चाल क्रमशः ५२ कि.मी./घण्टा और ४७ कि.मी./घण्टा है।

$$10\text{hrs} \rightarrow 42 \text{ km} / \text{घण्टा}$$

१.०० बजे \rightarrow पुलिस द्वारा तीन घण्टे में तय की जाने वाली दूरी = 42×3 कि.मी.

$$\text{सापेक्ष चाल} = 47 - 42 = 5 \text{ कि.मी.}/\text{घण्टा}$$

$$\text{समय} = \frac{126}{5} = 25.2 \text{ घण्टे } \underline{\underline{Ans}}$$

36 बन्द लगाने के बाद एक लड़के ने ३० मी०/से० की चाल से भागना शुरू किया। ५६ सेकंड बाद बन्द फट गया। जात करो कि कितने समय बाद लड़के को बन्द फटने की आवाज सुनाई देगी अगर हवा(माध्यम) की चाल ५०० मी०/से० ही तो।

$$\odot \rightarrow 30 \text{ m/s}$$

$$\text{माध्यम} \rightarrow 500 \text{ m/s}$$

$$56 \text{ s} \text{ में लड़के द्वारा तय की गई दूरी} = 30 \times 56 \text{ मीटर}$$

$$\text{सापेक्ष चाल} = 500 - 30 = 470 \text{ मी०/से०}$$

$$\text{समय} = \frac{30 \times 56}{470} = 4 \text{ सेकंड बाद } \underline{\underline{Ans}}$$



37 एक कुत्ता एक खरगोश के पीछे भागता है। खरगोश कुत्ते से अपने १२५ कदम आगे है। खरगोश जितनी देर में ५ बार जंप लगाता है कुत्ता उतनी देर में ३ बार जंप लगाता है। खरगोश और कुत्ते द्वारा एक जंप में तय की गई दूरी क्रमशः १०८५ और २०८५ मी० हैं। जात करो कि कितने जंप में कुत्ता खरगोश को पकड़ लेगा।

खरगोश	कुत्ता
१०८५	२०८५
५ :	३
↓	↓
एक जंप में दूरी	

$$\text{खरगोश की चाल} = 5 \times 7 = 28 \text{ मी०/से०}$$

$$\text{कुत्ते की चाल} = 3 \times 11 = 33 \text{ मी०/से०}$$

कुरा खण्डगोदा

125 जंप में खण्डगोदा द्वारा
तय की गई दूरी = 125×7 मी०

$$\text{सापेक्ष चाल} = 33 - 28 = 5 \text{ मी०/ से०}$$

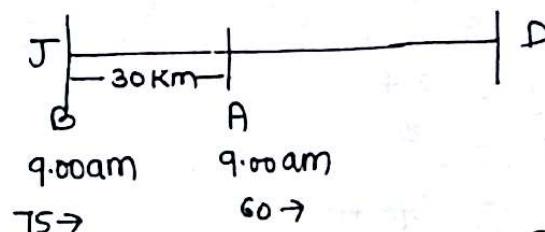
$$\text{पकड़ने में लगा समय} = \frac{125}{5} = 25 \text{ से०}$$

$$\text{जंप} = 175 \times 3 = 525 \text{ जंप} \quad \underline{\text{Ans.}}$$

38 १ ट्रेन जयपुर से दिल्ली के लिए क्रमबाहः 8.30 am और 9.00 am
रवाना होती है और उनकी गति क्रमबाहः 60 और 75 कि.मी./घण्टा
है। जयपुर से कितनी दूरी पर दोनों ट्रेन मिलेगी।

J \rightarrow A
8.30 am
60 कि.मी./घण्टा

J \rightarrow B
75 कि.मी./घण्टा



$$A \text{ द्वारा } 30 \text{ मिनट में तय की गई दूरी} = \frac{1}{2} \times 60 = 30 \text{ कि.मी.}$$

$$\text{सापेक्ष चाल} = 75 - 60 = 15 \text{ कि.मी./घण्टा}$$

$$\text{पकड़ने का समय} = \frac{30}{15} = 2 \text{ घण्टे}$$

$$\text{जयपुर से दूरी} = 2 \times 75 = 150 \text{ km} \text{ दूर मिलेंगी} \quad \underline{\text{Ans.}}$$

39 २५ कि.मी./घण्टे की चाल से एक ट्रेन छुब्बे १ बजे दिल्ली से
चलती है और इसकी ट्रेन ३५ कि.मी./घण्टे की चाल से दौपहर
२ बजे चलती है और इसी दिशा में जाती है। जात करो कि
दिल्ली से कितनी दूर दोनों ट्रेन मिलेगी।

Delhi $\xrightarrow{25 \times 5 = 125 \text{ km}}$ Jaipur
A \rightarrow 9.00 am
35 km/hr \rightarrow
B \rightarrow 2.00 pm
35 km/hr \rightarrow

$$\text{सापेक्ष चाल} = 35 - 25 = 10 \text{ कि.मी./घण्टा}$$

$$\text{पकड़ने का समय} = \frac{125}{10} = \frac{25}{2} \text{ घण्टे}$$

$$\text{दिल्ली से दूरी} = 35 \times \frac{25}{2} = 437\frac{1}{2} \text{ कि.मी०}$$

40 दो जगह P और Q 162 कि.मी. दूर हैं। दोनों जाए से सक समय 60 पर सक दूसरे की तरफ दो ट्रेनें चलना शुरू करती हैं और 6 घण्टे बाद मिलती हैं। एक ट्रेन की चाल दूसरी से 8 कि.मी./घण्टे ज्यादा है। दोनों ट्रेनों की चाल जात करो।

$$\frac{1}{P} \frac{162 \text{ कि.मी.}}{6} = 10$$

x कि.मी./घण्टा

y कि.मी./घण्टा

$$x+y = \frac{162}{6} = 27 \quad (\text{सापेक्ष चाल})$$

$$\begin{aligned} x+y &= 27 \\ x-y &= 8 \end{aligned}$$

$$x = \frac{35}{2} \text{ कि.मी./घण्टा}$$

$$y = \frac{19}{2} \text{ कि.मी./घण्टा}$$



41 A, B, C दिल्ली से गोवा के लिए क्रमशः 10 बजे, 11 बजे और 12 बजे चलते हैं और उनकी चाल क्रमशः 3 कि.मी./घण्टा, 4 कि.मी./घण्टा और 5 कि.मी./घण्टा है। मुमुक्षुकों के बाद B, A को वापिस C के पास भेजता है। B और C के मिलने का समय जात करो।

10 बजे A \rightarrow 3 कि.मी./घण्टा

11 बजे B \rightarrow 4 कि.मी./घण्टा

12 बजे C \rightarrow 5 कि.मी./घण्टा

A की घण्टे की दूरी = 3 कि.मी.

B की सापेक्ष चाल = 1 कि.मी./घण्टा

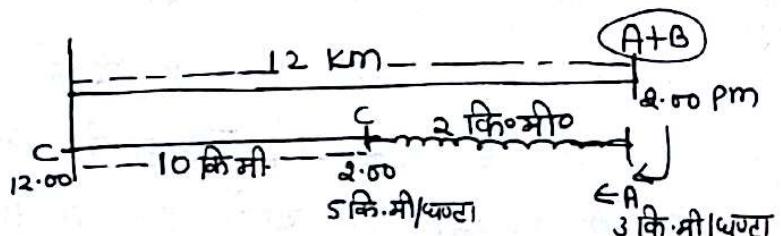
A और B के मिलने का समय =

$$\frac{3}{1} = 3 \text{ घण्टे बाद}$$

$$11 \text{ बजे} + 3 \text{ घण्टे} = 2 \text{ बजे}$$

B द्वारा 3 घण्टे में चली गई

$$\text{दूरी} = 3 \times 4 = 12 \text{ कि.मी.}$$



A और C के मिलने का समय =

($\frac{1}{3}$) \rightarrow अंके बीच की दूरी

($\frac{1}{4}$) \rightarrow सापेक्ष चाल

$$= \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{4}} = \frac{1}{4} \times 60 = 15 \text{ मिनट}$$

2.15 बजे मिलेंगे।

प्र० ४६ दिल्ली और जयपुर से दो ट्रेनें एक दूसरे की तरफ 80 कि.मी./घण्टा और 95 कि.मी./घण्टे की चाल से चलती हैं। जब वे मिलती हैं तो तेज़ चलने वाली ट्रेन दूसरी से 180 कि.मी. ज्यादा दूरी तय की थी। दिल्ली और जयपुर के बीच की दूरी जात करो।



माना वे १२ घण्टे बाद मिलेगी

$$\text{पहली ट्रेन द्वारा } x \text{ घण्टे में तय दूरी} = 80x$$

$$\text{दूसरी ट्रेन द्वारा } x \text{ घण्टे में तय दूरी} = 95x$$

$$\text{दिल्ली और जयपुर के बीच दूरी} = 80x + 95x = 175x$$

$$\therefore 95x - 80x = 180$$

$$15x = 180$$

$$x = 12$$

∴ वे १२ घण्टे बाद मिलेगी

दिल्ली और जयपुर की दूरी = $175 \times 12 = 2100 \text{ km}$

OR मान लो वे १२ घण्टे बाद मिलती हैं।

$$\text{कुल दूरी} = 80 + 95 = 175 \text{ km युनिट}$$

$$\therefore 95 - 80 = 15 \text{ युनिट} — 180$$

$$1 \text{ युनिट} — \frac{180}{15} = 12$$

$$\therefore \text{मिलने का समय} = 1 \times 12 = 12 \text{ घण्टे}$$

$$\text{दूरी} = 175 \times 12 = 2100 \text{ कि.मी.}$$



प्र० ४७ दो ट्रेनें एक दूसरे की तरफ एक समय पर ८० कि.मी./घण्टा और ९५ कि.मी./घण्टे की चाल से चलना शुरू करती हैं। जब वे मिलती हैं तो तेज़ चलने वाली ट्रेन दूसरी से ८० कि.मी. ज्यादा चल चुकी होती दूरी जात करो।

माना १२ घण्टे बाद मिलती है।

$80 \rightarrow$ $\leftarrow 95$

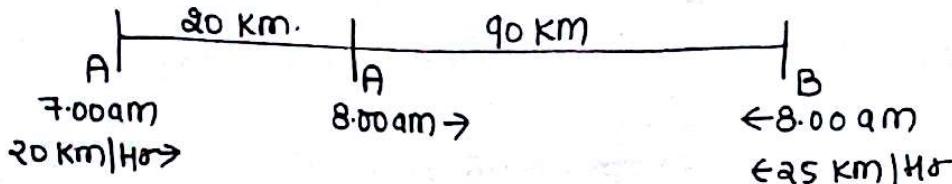
$85 - 80 = 5 \text{ युनिट} — 80$

$1 \text{ युनिट} — \cancel{80} 16 \text{ km.}$

$\therefore \text{मिलने का समय} = 16 \times 1 = 16 \text{ घण्टे}$

$\text{कुल दूरी} = 16 \times 95 = 720 \text{ कि.मी.}$

- 44** दो स्टेशन A और B [62] 62 की रफ्तार से A से B की तरफ सुबह 7.00 बजे रवाना होती है। इसी ट्रेन B से A की तरफ 9.00 किमी/घण्टे की चाल से सुबह 8.00 बजे चलती है। मिलने का समय जांचो।

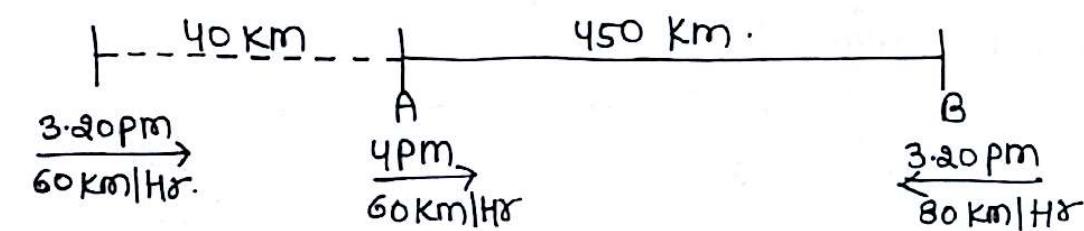


$$\text{सापेक्ष चाल} = 20 + 25 = 45 \text{ किमी}/\text{घण्टा}$$

$$\text{मिलने का समय} = \frac{90}{45} = 2 \text{ घण्टे}$$

$$\text{So: } 8.00\text{am} + 2 \text{ घण्टे} = 10 \text{ बजे मिलेंगे} \quad \underline{\text{Ans.}}$$

- 45** A और B के बीच में 450 किमी की दूरी है। एक ट्रेन A से B 60 किमी/घण्टे की चाल से 5 बजे रवाना होती है। इसी ट्रेन B से A 80 किमी/घण्टे की चाल से 3.30 बजे चलती है। कितने समय पर दोनों ट्रेनें मिलेंगी।



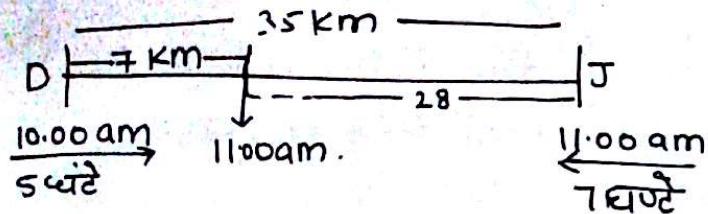
$$\frac{40}{60} \times 60 = 40 \text{ km.} \quad \text{मानते हैं कि पहली ट्रेन 3.30 \text{ पर चली थी और उस दूरी में कुल दूरी} = 40 + 450 = 490 \text{ km.}$$

$$\text{सापेक्ष चाल} = 60 + 80 = 140$$

$$\text{मिलने का समय} = \frac{490}{140} = 3.30 \text{ घण्टे}$$

$$3.30 + 3.30 \text{ घण्टे} = 6.60 \text{ pm.} \quad \underline{\text{Ans.}}$$

- 46** एक ट्रेन जयपुर से सुबह 10 बजे चलती है और 3 बजे दिल्ली पहुंचती है। दूसरी ट्रेन दिल्ली से 11 बजे चलती है और 6 बजे जयपुर पहुंचती है। मिलने का समय जांचो।



By Pardeep Chhoker
7206446517

माना दूरी = 35 कि.मी.

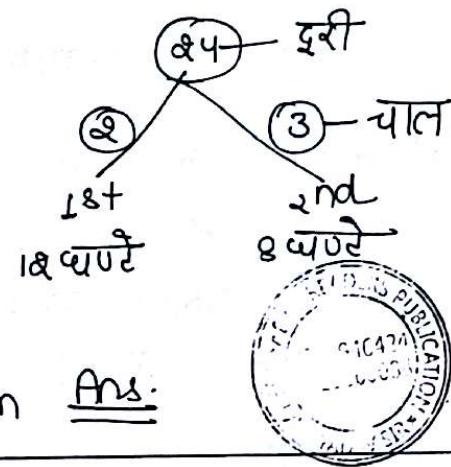
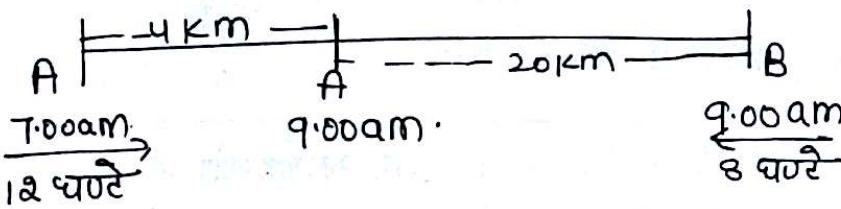
Speed (चाल) 1st ट्रेन = 7 कि.मी./घण्टा ($\because \frac{35}{5} = 7$)
 $\frac{35}{7} = 5$

Speed (चाल) 2nd ट्रेन = 5 कि.मी./घण्टा

मिलने का समय = $\frac{28}{12} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$ = 2 घण्टे 20 मिनट

11:00 am + 2.20 घण्टे = 1.20 pm Ans.

- प7** एक ट्रेन स्टेशन A से सुबह 7 बजे चलती है और स्टेशन B शाम को 7 बजे पहुंचती है। दूसरी ट्रेन B से सुबह 9 बजे चलती है और शाम को 5 बजे A पर पहुंचती है। मिलने का समय ज्ञात करो।

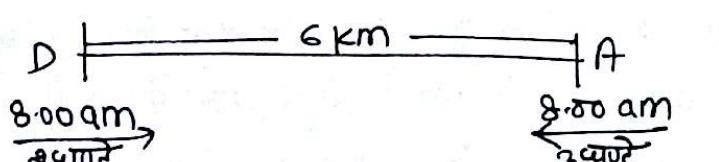


सापेक्ष चाल = $7+3 = 10$ कि.मी./घण्टा

मिलने का समय = $\frac{20}{10} = 2$ घण्टे

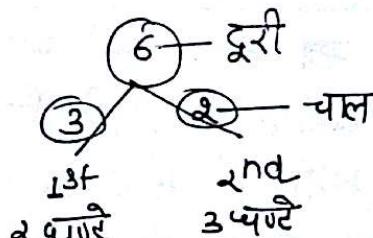
9:00 am + 2 घण्टे = 1.00 pm Ans.

- प8** एक ट्रेन दिल्ली से सुबह 8 बजे चलती है और आगरा 10 बजे पहुंचती है। दूसरी ट्रेन आगरा से सुबह 8 बजे चलती है और दिल्ली 11 बजे पहुंचती है। मिलने का समय ज्ञात करो।



मिलने का समय = $\frac{6}{12} = 0.5$ घण्टे

8.00 + 0.5 = 8.50 am Ans.



पृष्ठ 64 61 भाग से जाने से एक आदमी 12 मिनट लेट दो जाता है। दूरी तय करने में लगने वाला वास्तविक समय जात करो।

$$\begin{array}{ll}
 \text{चाल} & \text{समय} \\
 \frac{6}{7} & \frac{1}{6}) \text{ युनिट} — 12 \text{ मिनट} \\
 & \downarrow \\
 & \text{वास्तविक समय} = 6 \times 12 = 72 \text{ मिनट} \quad \underline{\text{Ans}}
 \end{array}$$

पृष्ठ 65 एक निश्चित इरी तय करने में A और B की चाल का अनुपात 3:4 है। पहुंचने में A, B से 30 मिनट ज्यादा लेता है। इरी तय करने में A द्वारा लगा समय जात करो।

$$\begin{array}{ll}
 \text{चाल} & \text{समय} \\
 A & 3 \\
 B & 4 \\
 &) 1 \text{ युनिट} — 30 \text{ मिनट}
 \end{array}$$

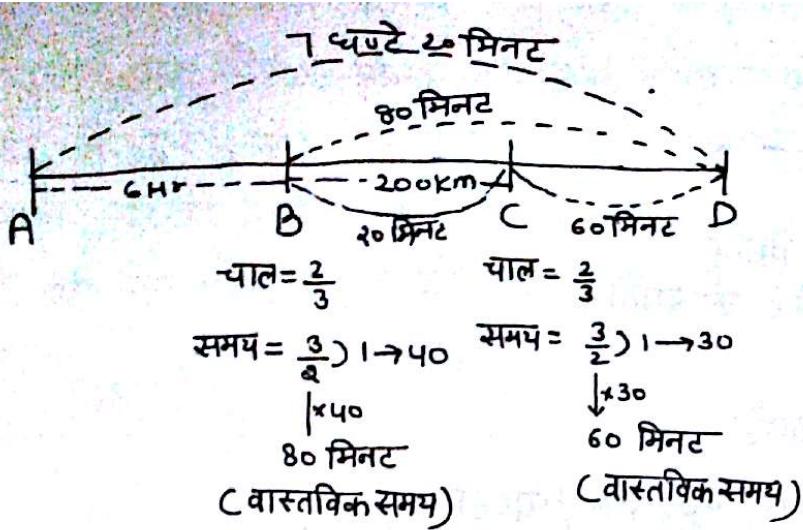


$$A \text{ द्वारा लगा समय} = 4 \times 30 = 120 \text{ मिनट}$$

पृष्ठ 66 एक आदमी अपनी वास्तविक चाल के 7/11 भाग से किसी जगह 22 घण्टे में पहुंचता है। अगर वो अपनी वास्तविक चाल से जाता तो कितना समय बचा लेता।

$$\begin{array}{ll}
 \text{चाल} & \text{समय} \\
 \frac{7}{11} & \frac{11}{7} \\
 & \swarrow \\
 & \text{वास्तविक} \\
 & \text{समय} \\
 & 1 \text{ युनिट} — 22 \text{ घण्टे} \\
 & 1 \text{ युनिट} — 2 \text{ घण्टे} \\
 & \text{वास्तविक समय} = 7 \times 2 = 14 \text{ घण्टे} \\
 & \text{समय बचाता} \rightarrow 22 - 14 = 8 \text{ घण्टे} \quad \underline{\text{Ans}}
 \end{array}$$

पृष्ठ 67 एक ट्रेन दिल्ली से सुबह 8 बजे चलती है। 6 घण्टे बाद ट्रेन में कुछ खराबी आ जाती है जिसकी वजह से वो अपनी 2/3 चाल से अगे बढ़ती है और 40 मिनट लेट हो जाती है। अगर यह ट्रेन ₹200 का अगे खराब हुई होती तो यह बस 30 मिनट लौट होती। दिल्ली से आगरा के बीच की दूरी जात करो।



A	B
चाल	$\frac{1}{3}$ समय
4	3

अगर चाल $\frac{1}{3}$ होगी
तो समय $\frac{3}{2}$ होगा।

B से D वास्तविक समय = 80 मिनट

∴ A से D का वास्तविक समय = 7 पहले 20 मिनट

C से D वास्तविक समय = 60 मिनट

∴ B से C का समय = $80 - 60 = 20$ मिनट

समय = 20 मिनट = $\frac{1}{3}$ पहले

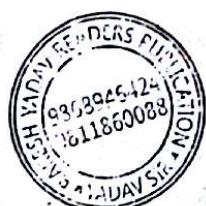
दूरी = 200 km.

गति = $\frac{200}{\frac{1}{3}} = 600$ कि॰मी॰/घण्टा

A से D की दूरी = $600 \times \frac{2}{3}$ ($7\frac{1}{3} = \frac{22}{3}$)

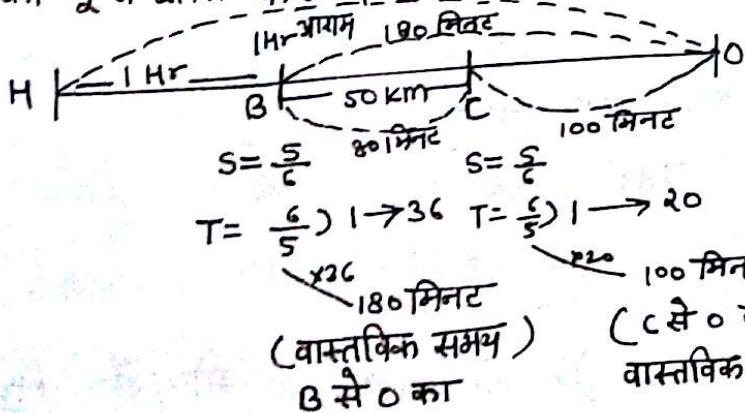
= 4400 कि॰मी॰ Ans.

CLASS-10



53] एक आदमी घर से ऑफिस विश्वी नियमित चाल से चलता है और

1 घण्टे बाद उसका एक्सीडेंट हो जाता है जिसके बाद वह 1 घण्टा आराम करता है और फिर चलना शुरू करता है (अपनी 5/6 चाल से) और 1 घण्टा 36 मिनट लेट हो जाता है। अगर दूर्घटना 50 km और आगे हुई होती तो वह 1 घण्टा 20 मिनट लेट होता। घर से ऑफिस की दूरी लात करो। 4 घण्टे



चाल की वजह से
36 मिनट लेट हुआ है,
1 घण्टा तो आराम कर
दूर्घटना हो गई।

चाल समय

$$\frac{6}{5} \text{ युनिट} - 16$$

$\times 16$

$$80 \text{ मिनट}$$

(B से C का समय)

दूरी = 50 km.

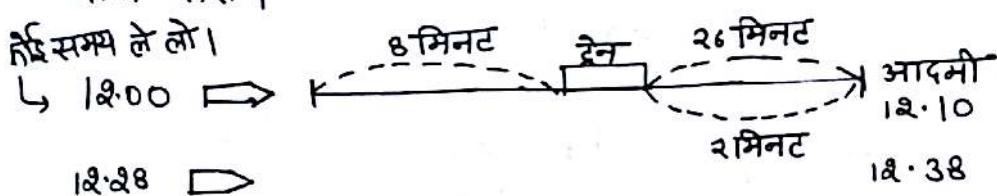
$$\text{समय} = \frac{80}{60} = \frac{4}{3} \text{ घण्टे}$$

$$\text{गति} = \frac{50 \times 3}{4} = \frac{75}{2} \text{ कि.मी.}/\text{घण्टा}$$

$$\text{धर से ऑफिस की दूरी} = \frac{75}{2} \times 4 = 150 \text{ km. Ans.}$$

[54] एक ही जगह से दो गोलियाँ दागी गयी, 28 मिनट के अन्तराल पर। इसी जगह की ओर आ रही ट्रेन में बैठे सक आदमी को इसकी गोली की आवाज पहली से 16 मिनट बाद सुनाई देती है। अगर हवा (मार्ग) की गति 325 मी. से. में थी तो ट्रेन की चाल ज्ञात करो।

समस्या लें लो।



$$\text{समय} \quad \text{गति} \quad 25 \text{ मी. से. में}$$

ट्रेन

26 : 1

$\times 25$

$$\text{हवा} \quad 1 : 13 \quad 325$$

$$13 \text{ युनिट} - 325$$

$$325/13 = 25 \text{ मी. से. में}$$

$$\therefore \text{ट्रेन की चाल} = 1 \times 25 = 25 \text{ मी. से. में}.$$



OR

अन्तराल 28
2
जो अन्तर
मारेगा वो
हवा का समय
देगा

जितनी देर बाद आदमी
को सुनाई दी वो आदमी/
ट्रेन का समय देगा.

$$\text{आदमी/ट्रेन} \quad 26 : 1, \quad \text{समय} \quad \frac{1}{13}, \quad \text{चाल}$$

हवा

— 1

$$13 \rightarrow 325$$

$$1 \rightarrow 25$$

$$\therefore \text{ट्रेन की चाल} = 25 \text{ मी. से. में. Ans}$$

55] एक जगह से २४ मिनट के अन्तराल पर दो गोलियाँ दागी गईं । 67

जहां से दूर जाती तुर्फ़ ट्रेन में बैठे एक आदमी को दूसरी गोली की आवाज पहली वाली से ३० मिनट बाद सुनाई देती है । अगर ट्रेन की गति ८० कि.मी./घण्टा हो तो छवा (माध्यम) की गति ज्ञात करो ।

२४] २
३०]

	समय	चाल	युनिट — १०
ट्रेन	३०/१५	१	
माध्यम	१५/१	१५	१५ युनिट — 20×15 = ३००

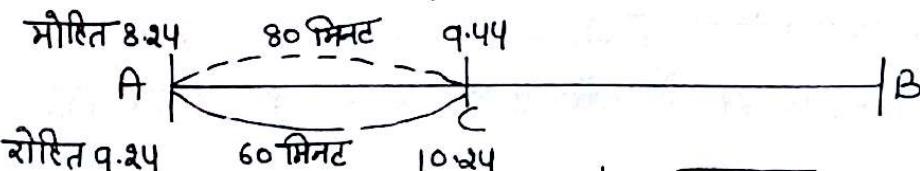
$$\therefore \text{माध्यम की गति} = 300 \text{ कि.मी./घं}$$

56] एक बस डिपो से हर २० मिनट में बसें निकलती हैं परन्तु बस डिपो से दूर जा रहे हर २५ मिनट में बस मिलती हैं । बसों की चाल ज्ञात करो अगर आदमी की चाल ३० कि.मी./घण्टा हो ।

२०] ४
२५]

	समय	चाल	युनिट — ३०
आदमी	३५/६	१	६ युनिट — १८०
बस	५/१	६	$\therefore \text{बस की चाल} = 180 \text{ km/h}$

57] दो जगह A और B के बीच की दूरी ३०० कि.मी. है । मोहित A से सुबह ८.३५ पर चलना शुरू करता है और । घण्टे बाद रोहित A से शुरू करता है और । घण्टा चलने के बाद वह शहर C पहुंच जाता है जहाँ से मोहित ५० मिनट पहले ही गुजर चुका है । शहर C, A और B के बीच पड़ता है । अगर वे शहर B एक समय पर पहुंचे तो उनकी चाल ज्ञात करो ।



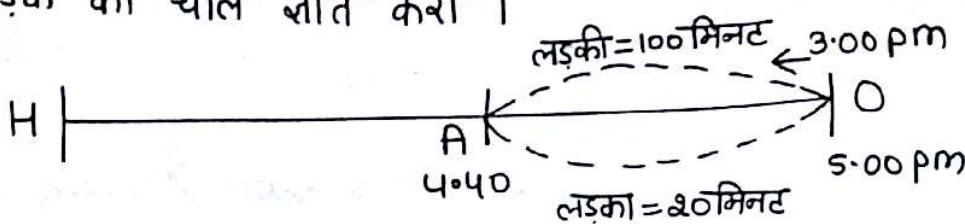
मोहित	समय	चाल
	८०/५	$3x$
रोहित	६०/३	$4x$
	$\frac{300}{3x} - \frac{300}{4x} = 1$	
	$\frac{25}{x} = 1$	

$$mohit (\text{मोहित}) = 3 \times 25 = 75 \text{ कि.मी./घंटा}$$

$$\text{रोहित} = 4 \times 25 = 100 \text{ कि.मी./घंटा}$$

$$x = 25$$

58 एक लड़का अपने घर से ५५ मिनीट समय पर निश्चित चाल से 68 स्कूल की को ऑफिस से लेने जाता है। लड़की के ऑफिस घोड़े का समय ५ बजे है। एक दिन लड़की ने ३ बजे ऑफिस घोड़े दिया और ३:४० कि.मी। घण्टे की रफ्तार से घर की तरफ चल पड़ी और शहर से लड़के से मिलती है जो अपने निश्चित समय पर ही घर से चला था। वे घर ५० मिनट जल्दी पहुंच जाते हैं। लड़के की चाल जात करो।



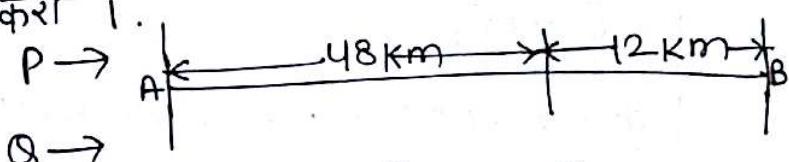
आज घर ५० मिनट जल्दी पहुंच गए क्योंकि आज लड़के को A से O और O से A आना-जाना नहीं पड़ा। आने-जाने में ($५० + ५० = ५०$ मिनट बचे)

\therefore शहर में वे दोनों ५.५० पर भिन्ने

	समय	चाल	
लड़की	+५०	५	। युनिट \longrightarrow ५०
लड़का	-५०	१	५ युनिट \longrightarrow $५ \times ५ = २५०$

\therefore लड़के की चाल = २५० कि.मी / घण्टा

59 दो जगह A और B 60 km की दूरी पर हैं। २ आदमी P और Q A से एक साथ चलना शुरू करते हैं और पहली बार B से १२ कि.मी. की दूरी पर मिलते हैं और B पर पहुंचने के बाद वे तुरन्त A के लिये मुड़ जाते हैं। आरम्भ से चलने वाले आदमी की चाल ५८ कि.मी./घण्टा है तो उनकी चालों का अन्तर जात करो।



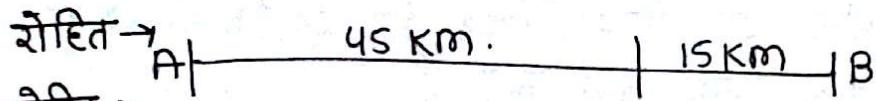
$$\text{दूरी} \rightarrow 58 : 2$$

$$\text{चाल} \rightarrow 2 : 3$$

$$2 \times 24$$

$$\begin{aligned} \text{अन्तर} &= \\ &72 - 48 \\ &= 24 \text{ कि.मी./घण्टा} \end{aligned}$$

शुरू करते हैं। B पर पहुँचने के बाद वे तुरन्त A के लिए मुड़ जाते हैं और वे पहली बार B से 15 कि.मी की दूरी पर मिले। अगर उनकी चालों का अन्तर 60 km/h घण्टा है तो तेज चलने वाले की चाल ज्ञात करो अगर A और B 60 कि.मी. पूर अस्थित हैं?



मोहित →

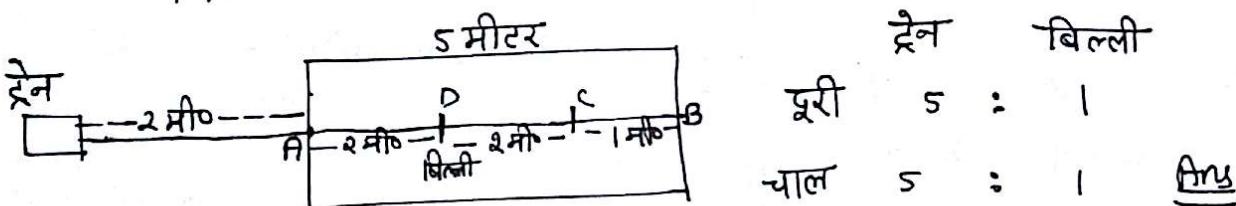
	शैहित	मोहित
दूरी	45 3	: 5
चाल	3	5
	2 यूनिट	— 60
	1 यूनिट	— 30

$$\text{मोहित} = 5 \times 30 = 150 \text{ कि.मी.}/\text{घण्टा}$$



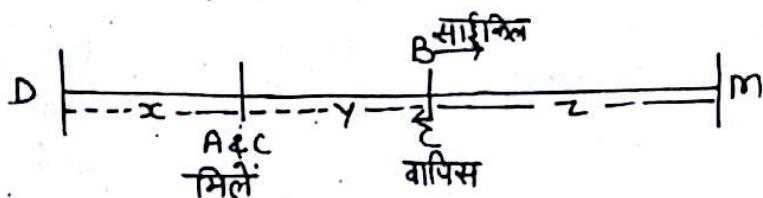
अगर दो चीजें समान समय पर चलना शुरू करे और समान समय के लिए चले तो उनकी दूरी और चाल का अनुपात समान होता है।

61 एक ट्रैन एक सुख्खा AB की ओर जा रही है। सुख्खा के अन्दर AB के $\frac{2}{3}$ भाग दूरी पर एक बिल्ली बैठी है। जब ट्रैन की छार बजा तो बिल्ली भागी। अगर बिल्ली A की तरफ भागने की सोचती है तो ट्रैन बिल्ली को A बिन्दु पर पकड़ती है और अगर बिल्ली B की तरफ भागना शुरू करे तो ट्रैन बिल्ली को B बिन्दु पर पकड़ती है। ट्रैन और बिल्ली की गति का अनुपात ज्ञात करो।



बिल्ली D बिन्दु पर है। ट्रैन और A के बीच की दूरी 2 मी. है। जब ट्रैन A बिन्दु पर पहुँचेगी तो बिल्ली D से C पर पहुँच जायेगी। अब जितने समय में ट्रैन A से B 5 मी. जाती है उतने समय में बिल्ली C से B जाती है (1 मी.)। समान समय पर और समान समय के लिए चले हैं तो दूरी और चाल का अनुपात समान होगा।

62 A, B और C 1200 किमी. (किलोमीटर से मुम्बई) की दूरी तय 70
करते हैं। B+C कार से जाते हैं और A ट्रांगे से जाता है।
कुछ समय बाद C ने B को कार से नीचे उतार दिया। B ने
साईकिल से चलना शुरू किया और C, A को लेने वापिस मुड़ गया
और अन्ततः वे मुम्बई एक ही समय पर पहुंचे। भगव कार की
गति 50 किमी/घण्टा और ट्रांगे व साईकिल की 10 किमी/घण्टा
ही तो यात्रा में लगा कुल समय जात करी।



जितने समय में C $(x+2y)$ दूरी तय करेगा उतने समय में A (5)
दूरी तय करेगा। ∴ दोनों की दूरी और चाल का अनुपात समान होगा

	दूरी चाल	
C	$\frac{x+2y}{x} = \frac{5\phi}{1\phi}$	$\frac{x}{y} = \frac{1}{2}$
A		

रेसा ही केस B और C का दैगा

	दूरी चाल	
C	$\frac{2y+z}{z} = \frac{5\phi}{1\phi}$	$\frac{z}{y} = \frac{1}{2}$
B		

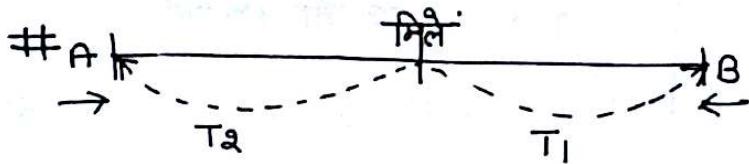
$\therefore x \quad y \quad z$ $1 : 2 : 1$	$\text{कुल समय} =$ $\frac{300}{10} + \frac{900}{50}$ $= 48 \text{ घण्टे}$ <u>Ans</u>
---	--

$1+2+1 = 4 \text{ युनिट} \rightarrow 1200 \text{ किमी}$

$1 \text{ युनिट} \rightarrow 300 \text{ किमी}$

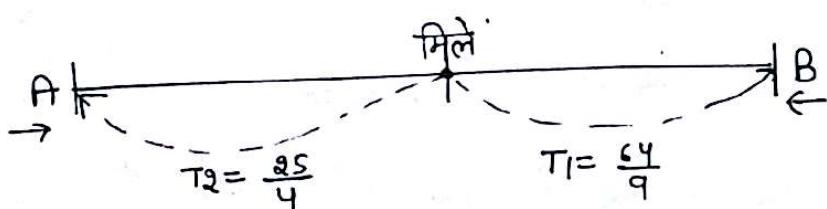
63 2 आदमी A और B एक ही समय पर क्रमशः एक दूसरे की तरफ⁷
किलोमीटर और आगरा से चलते हैं। रास्ते में मिलने के बाद वे
अपनी बची हुई यात्रा क्रमशः $7\frac{1}{2}$ घण्टे और $6\frac{1}{2}$ घण्टे से पूरी

करते हैं। यीमें चलने वाली की चाल ज्ञात करो अगर तैज चलने वाले की चाल यीमें चलने वाले से 40 कि.मी./घण्टा ज्यादा हो। 71



A और B द्वारा दूसरे की तरफ चलना बुरा करते हैं। मिलने के बाद A अपनी बची हुई यात्रा T₁ समय में पूरी करता है और B अपनी बची हुई यात्रा T₂ समय में पूरी करता है। तो उनकी चालों का अनुपात होगा—

$$\frac{A}{B} = \sqrt{\frac{T_2}{T_1}}$$



$$\frac{A}{B} = \sqrt{\frac{\frac{25}{4}}{\frac{64}{9}}} = \sqrt{\frac{25}{4} \times \frac{9}{64}} = \frac{15}{16}$$

$$\frac{A}{B} = \frac{15}{16}) \text{। युनिट } \longrightarrow 40$$

$$\therefore A = 15 \times 40 = 600 \text{ कि.मी. / घण्टा}$$

$$B = 16 \times 40 = 640 \text{ कि.मी. / घण्टा}$$

64] 600 कि.मी. की दूरी को दो भागों में तय करना है। पहले भाग में 120 कि.मी. ट्रेन से चलना है और बाकी कार से चलना है और यात्रा किमी. ट्रेन से जाया जाए और बाकी कार से जाया जाए तो 20 मिनट ज्यादा लगते हैं। कार और ट्रेन को ओसत चाल ज्ञात करो।

$$\frac{120}{T} + \frac{480}{c} = 8 \quad \text{--- (i)}$$

$$\frac{200}{T} + \frac{400}{c} = 8\frac{1}{3} \quad \text{--- (ii)}$$

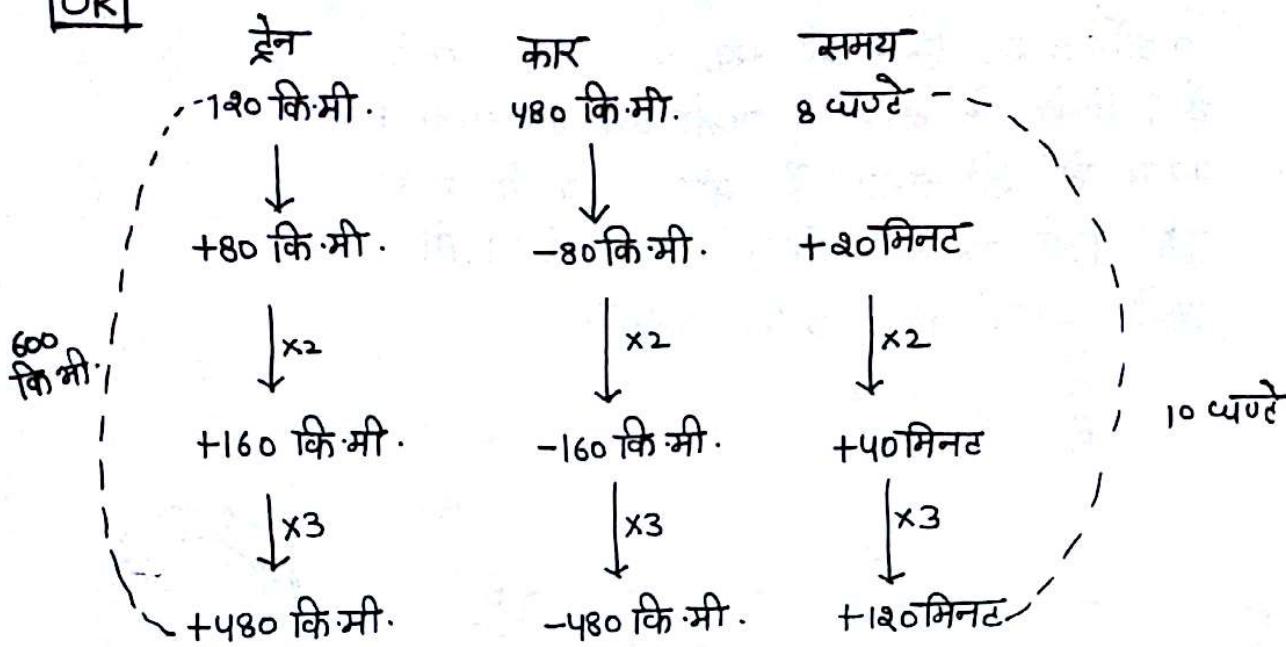
(i) को 5 से तथा (ii) को 3

से गुणा कर दो :-

$$\begin{array}{r}
 \frac{600}{T} + \frac{2400}{C} = 40 \\
 - \frac{600}{T} - \frac{1200}{C} = 25 \\
 \hline
 \frac{1200}{C} = 15 \\
 C = 80 \text{ कि.मी./घण्टा}
 \end{array}$$

Put in (1)

$$\begin{aligned}
 \frac{120}{T} + \frac{480}{80} &= 8 \\
 \frac{120}{T} &= 2 \\
 T &= 60 \text{ कि.मी./घण्टा}
 \end{aligned}$$

OR

∴ अगर सारी यात्रा दैन से करे तो 10 घण्टे लगते हैं

$$\text{दैन की चाल} = \frac{600}{10} = 60 \text{ कि.मी./घण्टा}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{दैन} \quad \text{कार} \\
 \frac{120}{60} \quad \frac{480}{6} \\
 \text{2 घण्टे} \quad \Rightarrow .80 \text{ कि.मी./घण्टा}
 \end{array}$$



CLASS
11

By Pardeep Chhoker

7206446517

- 65] एक आदमी किसी जगह पैदल जाने और बोड़े पर चलकर वापिस आने में 6.30 घण्टे लेता है। अगर वो दोनों तरफ बोड़े का प्रयोग करे तो 2 घण्टे 10 मिनट बचा सकता है। तो ज्ञात करो कि उसे दोनों तरफ पैदल में कितना समय लगेगा।

$$W + R = 6.30$$

$$\begin{aligned}
 W &= \text{पैदल} \\
 R &= \text{बोड़ा}
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l}
 R + R = 4:20 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 2.10 \quad 2.10 \\
 \therefore W + R = 6.30 \\
 \downarrow \\
 2.10 \\
 \therefore W = 6.30 - 2.10 = 4.20
 \end{array}
 \qquad \qquad \qquad
 \begin{array}{l}
 \therefore W + W = 4.20 + 4.20 \\
 = 8.40 \text{ घण्टे} \quad \underline{\text{Ans}}
 \end{array}$$

66 बिना रन्के स्क आदमी किसी निश्चित दूरी को 42 कि.मी./घण्टा की औसत चाल से तय करता है। और रन्क-रन्ककर उसी दूरी को 38 कि.मी./घण्टे की औसत चाल से तय करता है। जात करो कि वह उति घण्टा कितने मिनट रन्कता है।

$$\frac{42-38}{42} \times 60$$

$$\frac{4}{42} \times 60 = 20$$

$$= 20 \text{ मिनट/घण्टा}$$

$$\text{रन्कने का समय} = \left(\frac{\text{तेज गति} - \text{धीमीगति}}{\text{तेज गति}} \times 60 \right) \text{मिनट}$$

67 बिना रन्के बस की औसत चाल 45 कि.मी./घण्टा है और रन्कने का समय मिलाकर बस की औसत चाल 45 कि.मी./घण्टा हो जाती है। जात करो कि बस उति घण्टा कितने मिनट रन्कती है

$$\frac{54-45}{54} \times 60 \Rightarrow \frac{9}{54} \times 60 = 10 \text{ मिनट/घण्टा} \quad \underline{\text{Ans}}$$

68 रुक ड्रेन 36 कि.मी./घण्टे की किसी दूरी को 12 कि.मी./घण्टे की चाल से तय करती है। अगर यह ड्रेन उति घण्टे 12 मिनट रन्कती हो तो यह दूरी तय करने में कुल कितना समय लगेगा।

$$\frac{36}{12} = 3 \text{ घण्टे}$$

प्रत्येक घण्टे बाद 12 मिनट रन्कती है

\therefore कुल 35 बार रन्केगी।

$$\therefore \frac{35 \times 12}{60} = 7 \text{ घण्टे रन्केगी}$$

$$\therefore \text{यान्त्र में लगा कुल समय} = 3+7 = 10 \text{ घण्टे} \quad \underline{\text{Ans}}$$



69] 100 कि.मी./घण्टे की रफ्तार से जा रही एक मेल ट्रेन हर 75 कि.मी. के बाद 3 मिनट रुकती है और 50 कि.मी./घण्टे की चाल से जा रही एक लोकल ट्रेन हर 95 कि.मी. के बाद 1 मिनट रुकती है। अगर दोनों ट्रेन एक साथ चली दो तो जितने समय में मेल ट्रेन 600 कि.मी. चलती है उतने समय में लोकल ट्रेन कितने कि.मी. चलेगी।
 मेल ट्रेन $\rightarrow \frac{600}{+100} = 6$ घण्टे

$$\text{रुकने का समय} = \frac{600}{75} = 8 \text{ बार} \quad (8 \text{वीं बार तो पहुंच जाएगी})$$

$$8 \text{ बार} \times 3 \text{ मिनट} = 24 \text{ मिनट}$$

$$\text{मेल ट्रेन क्षारा लिया गया कुल समय} = 6 \text{ घण्टे } 24 \text{ मिनट}$$

लोकल ट्रेन \rightarrow 50 कि.मी./घण्टा और हर घण्टे 2 मिनट रुकेगी

$$6 \text{ घण्टे} + 6 \times 2 (12 \text{ मिनट})$$

$$\downarrow \times 50$$

$$300 \text{ कि.मी.} \rightarrow (6 \text{ घण्टे}, 2 \text{ मिनट में})$$

$$\text{बचा हुआ समय} = 9 \text{ मिनट}$$

$$\therefore 54 \times \frac{9}{60} = 7.5 \text{ कि.मी.}$$

$$\text{कुल दूरी} = 300 + 7.5 = 307.5 \text{ कि.मी.} \quad \underline{\text{Ans}}$$

70] बिना किसी डिफ्लैट के एक आप इंजन की चाल 84 कि.मी./घण्टा है। इंजन की गति में कमी डिफ्लैट की संख्याओं के बर्ग के समानुपाती है। अगर 4 डिफ्लैट जोड़ दिया जाए तो चाल 87 कि.मी./घण्टा बन जाती है। बात करो कि यह इंजन ज्यादा से ज्यादा कितने डिफ्लैट ले जा सकता है। गति में कमी $\propto \sqrt{\text{डिफ्लैट}} (W)$

$$\therefore D = KJW$$

$$84 - 80 = KJ4$$

$$4 = K \times 4$$

$$K = 2$$

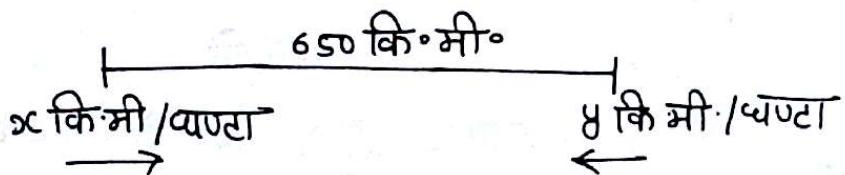
$$\therefore D = 2JW$$

$$\begin{aligned} \text{ट्रेन की चाल } 200 \text{ करने} \\ \text{के लिए } 84 \text{ गति कम} \\ \text{करेंगे।} \\ 12 \times 4 = 48 \\ W = 144 \end{aligned}$$

144 डिफ्लैट लगाने पर
 ट्रेन की चाल zero हो
 जाएगी।
 \therefore इंजन ज्यादा से ज्यादा
 143 डिफ्लैट ले जा
 सकता है।

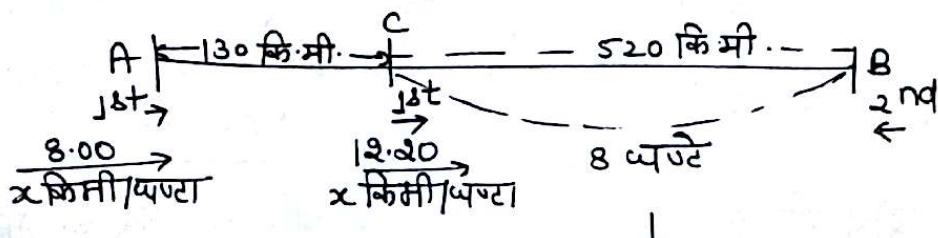
71 दो स्टेशन x और y के बीच की दूरी 650 कि.मी. है। अगर 75

& हेन दोनों स्टेशनों से एक दूसरे की तरफ एक ही समय पर चलना चुनून करे तो वे 10 घण्टे बाद मिलती हैं। लैकिन अभर एक हेन दूसरी से 5 घण्टे 20 मिनट बाद चले तो वे 8 घण्टे बाद मिलती हैं। हेनों की चाल ज्ञात करो।



$$\text{मिलने का समय} = 10 \text{ घण्टे}$$

$$\therefore \text{सापेक्ष चाल } (x+y) = \frac{650}{10} = 65 \text{ कि.मी./घण्टा}$$



$$\text{दूरी } BC = 65 \times 8 = 520 \text{ कि.मी.}$$

\therefore 130 कि.मी. की दूरी 18t हेन ने 5 घण्टे 20 मिनट में तय की

$$\therefore 18t \text{ हेन की गति} = \frac{130}{13} \times 3 = 30 \text{ कि.मी./घण्टा} \quad 4\frac{20}{3} = 1\frac{1}{3}$$

$$2^{\text{nd}} \text{ हेन की गति} = 65 - 30 = 35 \text{ कि.मी./घण्टा.}$$

72 एक आदमी 120 कि.मी. कार से जाता है, 460 कि.मी. हेन से, और 60 कि.मी. घोड़े से जाता है। पूरी यात्रा में 13 घण्टे 30 मिनट का समय लगता है। अगर हेन की गति घोड़े से तीन गुना और कार से 10 गुना हो तो हेन की चाल ज्ञात करो।

हेन (T) घोड़ा (H) कार (C)

$$3x : 1x : 2x$$

$$\therefore \frac{120}{3x} + \frac{460}{x} + \frac{60}{2x} = \frac{27}{2}$$

$$\frac{10}{x} = \frac{27}{2}$$

$$x = 20$$

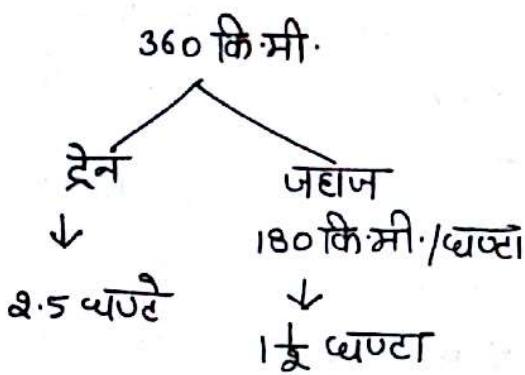
$$\text{हेन की चाल} = 3x =$$

$$3 \times 20$$

$$= 60 \text{ कि.मी./घण्टा}$$

Ans

73 स्क आदमी 360 कि.मी. का कुछ भाग जहाज से और कुछ भाग ट्रेन 76 से ५ घण्टे में तय करता है। प्रगति वो सारी यात्रा जहाज से करता है तो २ घण्टे पहले पहुंच जाता और ट्रेन के समय का ५/५ समय बचा लेता। तो जहाज और ट्रेन से तय की गई दूरी बताएँ।



$$\text{जहाज से} = 180 \times \frac{3}{2} = 270 \text{ कि.मी.}$$

$$\text{ट्रेन से} = 360 - 270 = 90 \text{ कि.मी.}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{ट्रेन} + \text{जहाज} = 5 \text{ घण्टे} \\
 & \text{जहाज} = 4.2 = 2 \text{ घण्टे} \\
 & \text{जहाज की गति} = \frac{360}{2} = 180 \text{ कि.मी.}/\text{घण्टा} \\
 & \text{ट्रेन का समय} = T \text{ घण्टे} \\
 & \therefore T \times \frac{4}{5} = 2 \\
 & T = 2.5 \text{ घण्टे} \\
 & \text{जहाज} = 4 - 2.5 = 1\frac{1}{2} \text{ घण्टे}
 \end{aligned}$$

74 दो स्थानों के बीच की दूरी 60 कि.मी. है। A और B स्क द्वी समय स्क दूसरे की तरफ चलना शुरू करते हैं और ८ घण्टे बाद मिलते हैं। अब यह A अपनी २/३ चाल से चले और B अपनी दुबूनी पाल से चले तो वे ५ घण्टे बाद मिलते हैं। A की चाल ज्ञात करें।

$$\begin{array}{ccc}
 & 60 \text{ कि.मी.} & \\
 \text{A} & \xrightarrow{x \text{ कि.मी.}/\text{घण्टा}} & \text{B} \\
 & \xrightarrow{\text{y कि.मी.}/\text{घण्टा}} &
 \end{array}$$



$$x + y = 10$$

$$\left(\frac{2x}{3} + \frac{2y}{3}\right) = 12$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x + y = 10 \\ x + 3y = 18 \\ \hline 2y = 8 \end{cases}$$

$$y = 4 \text{ कि.मी.}/\text{घण्टा}$$

$$\text{सापेक्ष चाल} = \frac{60}{6} = 10$$

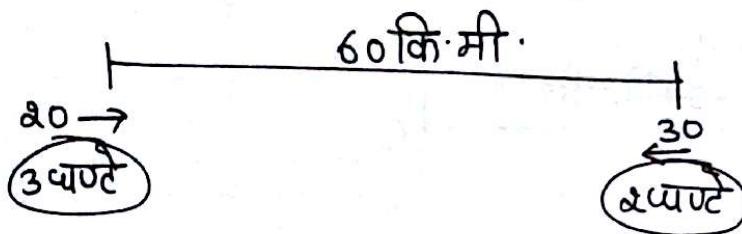
$$x = 10 - 4 = 6 \text{ कि.मी.}/\text{घण्टा}$$

Anu

75 स्क आदमी A से B २० कि.मी. उति घण्टे की चाल से जाता है 77

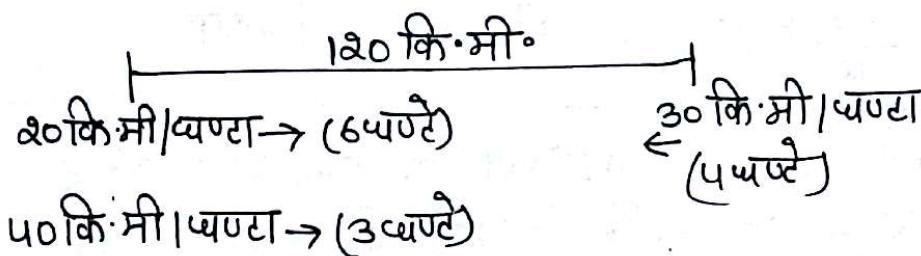
और B से A वापिस ३० कि.मी. प्रति घण्टे की चाल से आता है।
छुकी यात्रा की औसत चाल ज्ञात करो।

$$\text{औसत चाल} = \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$$



$$= \frac{120}{5} = 24 \text{ कि.मी./घण्टा}$$

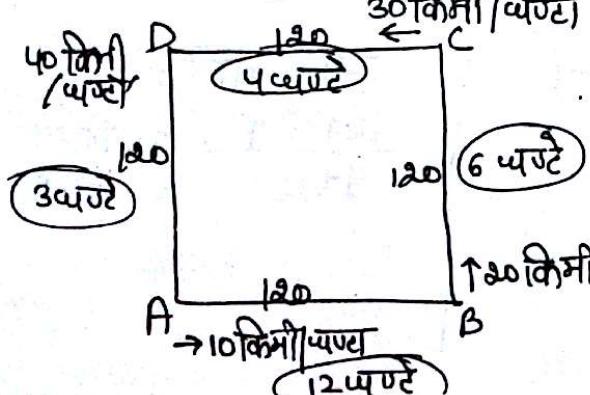
76 स्क आदमी A से B १० कि.मी. प्रति घण्टे की चाल से जाता है
और B से A वापिस ३० कि.मी. प्रति घण्टे की चाल से आता है
और दोबारा A से B ५० कि.मी. प्रति घण्टे की चाल से जाता है।
छुकी यात्रा की औसत चाल ज्ञात करो।



$$\text{औसत चाल} = \frac{120+120+120}{6+4+3} = \frac{360}{13} \text{ कि.मी./घण्टा}$$

77 चार छात्र A, B, C, D किसी वर्ग के कोनों पर स्थित हैं और वर्ग की भुजा १०० कि.मी. है। स्क आदमी A से B १० कि.मी./घण्टा, B से C २० कि.मी./घण्टा, C से D ३० कि.मी./घण्टा और D से A ५० कि.मी./घण्टा जाता है। छुकी यात्रा की औसत चाल ज्ञात करो।

$$\text{माना दूरी} = १०० \text{ कि.मी.} \\ (10, 20, 30, 50 \text{ का ल.स.व.)}$$

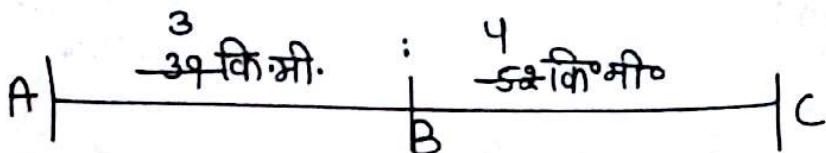


औसत चाल निकालते समय कोई भी दूरी ले सकते हैं बस उसका अनुपात दूरी ले सकते हैं बस उसका अनुपात

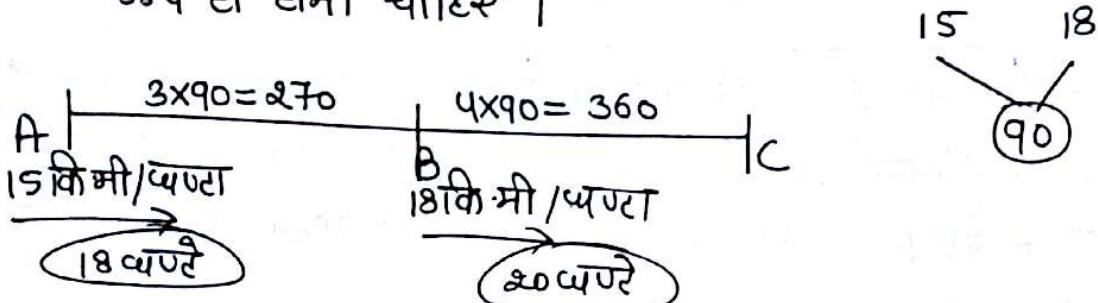
→ १०० कि.मी./घण्टा नहीं बदलना चाहिए।

$$\text{औसत चाल} = \frac{120 \times 4}{25} = \frac{96}{5} \text{ कि.मी. / घण्टा}$$

78 स्क आदमी A से B 39 कि.मी. + प्यटे की दूरी 15 कि.मी./घण्टे की चाल से जाता है और B से C 52 कि.मी. की दूरी 18 कि.मी./घण्टे की चाल से जाता है। औसत चाल ज्ञात करो।

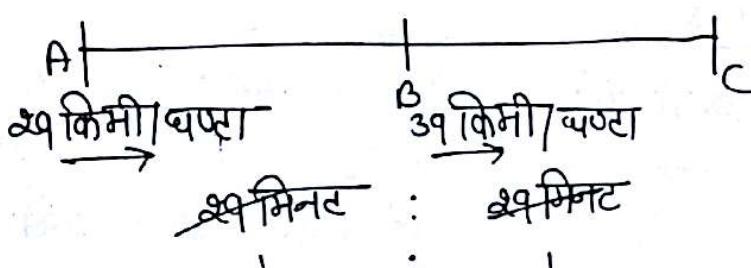


कौई भी दूरी ले ले बस उनका अनुपात
3:4 दी देना चाहिए।

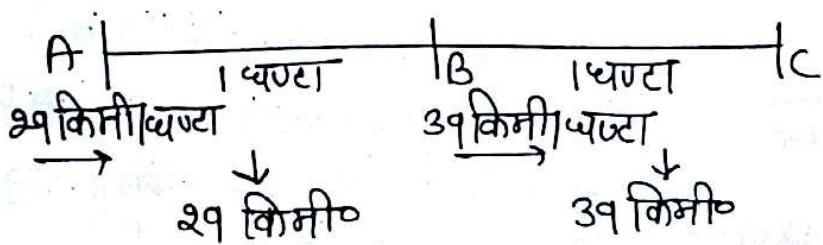


$$\text{औसत चाल} = \frac{270+360}{18+20} = \frac{630}{38} \text{ कि.मी. / घण्टा}$$

79 स्क आदमी A से B 29 कि.मी./घण्टा की चाल से 29 मिनट में जाता है और B से C 39 कि.मी./घण्टे की चाल से 39 मिनट में जाता है। औसत चाल ज्ञात करो।



कौई भी समय ले सकते हैं बस उनका अनुपात 1:1 देना चाहिए।



$$\text{औसत चाल} = \frac{29+39}{1+1} = 34 \text{ कि.मी. / घण्टा}$$

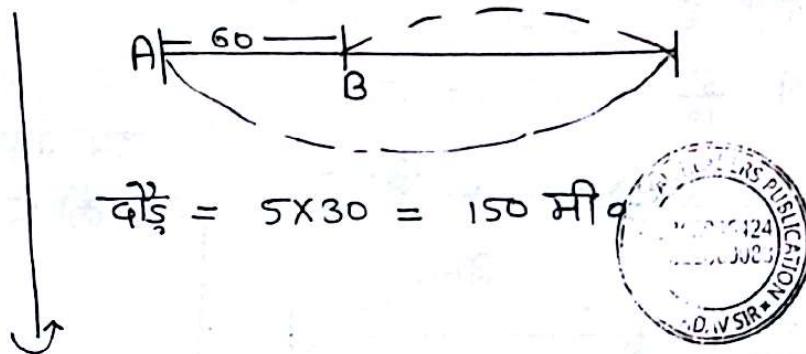
80] 1000 मीटर की रेक दौड़ में A, B को 5 सें. की छुरन्नात देता है। पर दोनों रेक दौड़ समय पर दौड़ खत्म करते हैं। A को दौड़ करने में कितना समय लगा अगर B की चाल 5 मी०/से०

$$B = \frac{1000}{5} = 200 \text{ सेकण्ड}$$

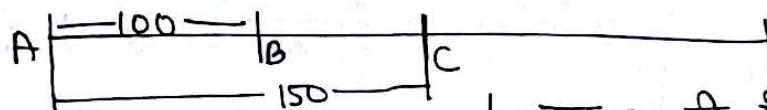
$$A = 200 - 5 = 195 \text{ सेकण्ड}$$

81] A, B से 5/3 गुना तेज हैं। A ने B को रेक दौड़ में 60 मीटर की छुरन्नात दी। दौड़ की लम्बाई ज्ञात करो अगर दोनों रेक दौड़ समय पर दौड़ खत्म करते हों तो।

$$\begin{array}{ll} A & B \\ \text{चाल} \rightarrow 5x & 3x \\ \text{दूरी} \rightarrow 5x & 3x \\ 2x = 60 \\ x = 30 \end{array}$$



82] 1000 मी० की रेक दौड़ में A ने B को 100 मी० की छुरन्नात दी और C को 150 मी० की छुरन्नात दी। 1000 मी० की दौड़ में B, C को कितनी छुरन्नात दे सकता है।

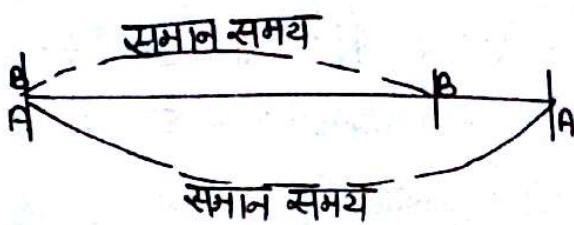


$$\begin{array}{ccc} A & B & C \\ 1000 & 900 & 850 \\ & \underbrace{50} & \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{अगर } 100 \text{ मी० की रेस है तो छुरन्नात} &= 50 \text{ मी०} \\ \text{ " } 1 \text{ मी०} &= \frac{50}{900} \\ \text{ " } 1000 \text{ मी०} &= \frac{50}{900} \times 1000 \\ &= 55 \frac{5}{9} \text{ मीटर} \end{aligned}$$

83] A और B किसी दौड़ की क्रमबाह: 3 मिनट 10 सें. और 3 मि० 20 से० में भूल करते हैं तो उस दौड़ में A ने B को कितनी मीटर से छाया?

A	B
समय: १९४	२०५
चाल: २०	: १९
दूरी: २०	: १९
$\times \frac{1}{19}$	$\times \frac{1}{19}$
१०० मी०	१०५ मी०
50 मीटर	<u>Ans.</u>

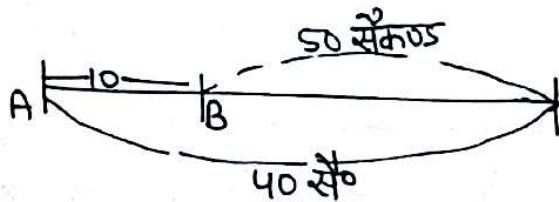


अगर स्कूक ही समय पर चले हैं और समान समय के लिए चले हैं तो चाल के अनुपात में दूरी तथा करेंगे।

- 84 100 मी० की स्कूक दौड़ि में A की चाल १ किमी०/घण्टा है। वह B को १० मी० की शुरूआत देता है और फिर भी उसे १० सें० से हरा देता है। B की चाल बात करो।

$$1 \times \frac{5}{18} = \frac{5}{18} \text{ मी०/सें०}$$

$$A = \frac{100 \times 2}{5} = 40 \text{ सेकण्ड}$$



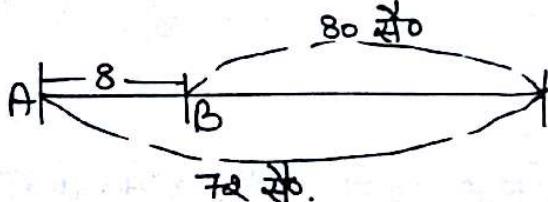
B ने १० मी० की दूरी ५० सेकण्ड में तथा की

$$\therefore B \text{ की चाल} = \frac{9\frac{1}{2}}{5} \\ = \frac{9}{5} \text{ मीटर/सेकण्ड} \quad \underline{\text{Ans}}$$

- 85 100 मी० की रेस में A की चाल ५ किमी०/घण्टा है। वह B को ४ मी० की शुरूआत देकर भी उसे ४ सें० से हरा देता है। B की चाल बात करो।

$$A = 5 \times \frac{5}{18} = \frac{25}{18} \text{ मी०/सें०}$$

$$A = \frac{100 \times 18}{25} = 72 \text{ सें०}$$



B ने १२ मी० की दूरी ८० सें० में तथा की

$$B \text{ की चाल} = \frac{12}{80} \times 23$$

$$= \frac{23}{20} \text{ मी०/सें०} \quad \underline{\text{Ans}}$$

