

# रेलगाड़ी संबंधी प्रश्न

1. एक 141.5 मी. लंबी ट्रेन 57 किमी./घंटा की रफ्तार से, 39 सेकंड में एक प्लेटफॉर्म पार करती है। प्लेटफॉर्म की लंबाई कितनी है?

- (a) 476 मी. (b) 586 मी.  
(c) 613.5 मी. (d) 461 मी.

R.R.B. Group-D, 10 Dec. 2018 (I)

उत्तर—(a)

$$\begin{aligned} \text{ट्रेन की चाल} &= 57 \text{ किमी./घंटा} \\ &= 57 \times \frac{5}{18} = \frac{95}{6} \text{ मी./से.} \\ \text{ट्रेन द्वारा 39 से. में चली गई दूरी} &= \frac{95}{6} \times 39 = 617.5 \text{ मी.} \\ \therefore \text{प्लेटफॉर्म की लंबाई} &= 617.5 - 141.5 = 476 \text{ मी.} \end{aligned}$$

2. दो रेलगाड़ियां, जिनमें से एक की लंबाई 210 मी. और दूसरी की 250 मी. है, क्रमशः 130 किमी./घंटा और 110 किमी./घंटा की चाल से समानांतर पटरियों पर चल रही हैं। यदि वे विपरीत दिशाओं में चल रही हैं, तो उनके द्वारा एक-दूसरे को पूरी तरह से पार करने में कितना समय लगेगा?

- (a) 6.1 सेकंड (b) 6.3 सेकंड  
(c) 6.6 सेकंड (d) 6.9 सेकंड

R.R.B. Group-D, 26 Oct. 2018 (III)

उत्तर—(d)

$$\begin{aligned} \text{दोनों रेलगाड़ियों की सापेक्ष चाल जब एक-दूसरे के विपरीत दिशाओं में चल रही है} &= (130 + 110) \text{ किमी./घंटा} \\ &= 240 \text{ किमी./घंटा} \\ &= \left( 240 \times \frac{5}{18} \right) \text{ मी./से.} \\ \text{तब दूरी} &= (210 + 250) \text{ मी.} = 460 \text{ मी.} \end{aligned}$$

दोनों रेलगाड़ियों को एक-दूसरे को पार करने में लगा समय

$$= \frac{460 \times 18}{240 \times 5} = 6.9 \text{ सेकंड}$$

3. एक रेलगाड़ी A से B तक 60 किमी. प्रति घंटा की चाल से दौड़कर और B से A तक 40 किमी. प्रति घंटा की चाल से दौड़कर लौटती है। इस पूरी दोतरफा यात्रा के दौरान गाड़ी की औसत चाल है—

- (a) 42.5 किमी./घंटा (b) 50 किमी./घंटा  
(c) 48 किमी./घंटा (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

R.R.C. चेन्नई, बंगलौर (Asst. Driv.) परीक्षा, 2002

R.R.B. इलाहाबाद (असि. लोको पाय.) परीक्षा, 2002

R.R.B. कोलकाता (T.A./A.S.M.) परीक्षा, 2001

R.R.B. इलाहाबाद (J.A.A.) परीक्षा, 2010

उत्तर—(c)

$$\begin{aligned} \text{औसत चाल} &= \frac{2xy}{x+y} \text{ किमी./घंटा} \\ &= \frac{2 \times 60 \times 40}{60 + 40} = \frac{2 \times 60 \times 40}{100} \Rightarrow 48 \text{ किमी./घंटा} \end{aligned}$$

4. दो ट्रेनें चंडीगढ़ के लिए दिल्ली से शाम 6 बजे और शाम 6.30 बजे चलती हैं और उनकी चाल क्रमशः 60 किमी./घंटा और 75 किमी./घंटा है। दिल्ली से कितने किलोमीटर दूरी पर वे दोनों ट्रेनें मिलेंगी?

- (a) 67.5 (b) 150  
(c) 75 (d) 60

R.R.B. जम्मू (A.S.M.) परीक्षा, 2005

R.R.B. मुंबई, भोपाल (G.G.) परीक्षा, 2003

R.R.B. रांची (E.C.R.C.) परीक्षा, 2007

R.R.B. पटना (T.C./C.C./J.C.) 'मुख्य' परीक्षा, 2012

R.R.B. सिकंदराबाद (T.A.) परीक्षा, 2004

उत्तर—(b)

$$\text{पहली ट्रेन द्वारा 6 से 6.30 तक } \frac{1}{2} \text{ घंटे में तय की गई दूरी} = \frac{60}{2} \Rightarrow 30 \text{ किमी.}$$

माना 6.30 बजे के  $x$  घंटे बाद दोनों ट्रेनें मिलेंगी।

पहली ट्रेन द्वारा चली गई कुल दूरी =  $30 + 60 \times x$

दूसरी ट्रेन द्वारा चली गई कुल दूरी =  $75 \times x$

प्रश्न से

$$30 + 60x = 75x$$

$$x = \frac{30}{15} \Rightarrow 2 \text{ घंटा}$$

$$\therefore \text{कुल तय की गई दूरी} = 30 + 60 \times 2 \Rightarrow 150 \text{ किमी.}$$

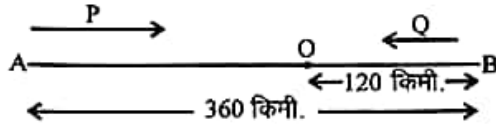
5. रेलगाड़ी P बिंदु A से प्रातः 10 बजे चलती है और 60 किमी./घंटे की एक समान गति से एक सीधे ट्रैक पर 360 किमी. दूरी तय करके बिंदु B पर पहुंचती है। रेलगाड़ी Q प्रातः 11 बजे बिंदु B से चलना प्रारंभ करती है और एक समान गति से बिंदु A की ओर जाती है। रेलगाड़ी P को यह रेलगाड़ी बिंदु B से 120 किमी. की दूरी पर पार करती है। रेलगाड़ी Q की चाल क्या है?

- (a) 50 किमी./घंटा (b) 30 किमी./घंटा  
(c) 60 किमी./घंटा (d) 40 किमी./घंटा

रेलवे एनटीपीसी ऑनलाइन मुख्य परीक्षा, 18 जनवरी, 2017 (I-पाती)

उत्तर—(d)

माना रेलगाड़ी Q रेलगाड़ी P को बिंदु O पर पार करती है।



बिंदु A से बिंदु O की दूरी =  $360 - 120 \Rightarrow 240$  किमी.

बिंदु A से रेलगाड़ी P को बिंदु O पर पहुंचने में लगा समय

$$= \frac{240}{60} \Rightarrow 4 \text{ घंटे}$$

$\therefore$  रेलगाड़ी P प्रातः 10 बजे चलना प्रारंभ करती है।

$\therefore$  रेलगाड़ी P बिंदु O पर पहुंचेगी =  $10 + 4 \Rightarrow 2$  बजे

पुनः चूंकि रेलगाड़ी Q प्रातः 11 बजे चलकर बिंदु O पर 2 बजे पहुंचती है, जहां वह रेलगाड़ी P को बिंदु B से 120 किमी. की दूरी पर पार करती है।

अतः रेलगाड़ी Q को बिंदु O पर पहुंचने में लगा समय =  $14 - 11 = 3$  घंटे

$\therefore$  3 घंटे में रेलगाड़ी Q द्वारा चली गई दूरी = 120 किमी.

$\therefore$  1 घंटे में रेलगाड़ी Q द्वारा चली गई दूरी

$$= \frac{120}{3} \Rightarrow 40 \text{ किमी./घंटा}$$

6. एक 260 मी. लंबी ट्रेन, 120 मी. लंबे पुल से 19 सेकंड में गुजर जाती है। ट्रेन की गति क्या है?

- (a) 27 किमी./घंटा (b) 54 किमी./घंटा  
(c) 72 किमी./घंटा (d) कोई नहीं

R.R.B. कोलकाता (G.G.) परीक्षा, 2002

R.R.B. महेन्द्रघाट (T.C./C.C./J.C.) परीक्षा, 2007

R.R.B. (असि.लोको.पाय.) परीक्षा, 2008

R.R.B. भोपाल (G.G.) परीक्षा, 2003/2009

R.R.B. महेन्द्रघाट (T.A./C.A./E.C.R.C.) परीक्षा, 2006

रेलवे एनटीपीसी ऑनलाइन परीक्षा, 3, 16 अप्रैल, 2016 (II-पहली)

उत्तर—(c)

कुल चली गई दूरी =  $260 + 120 \Rightarrow 380$  मीटर

$\therefore$  19 सेकंड में तय करती है 380 मी. दूरी

$\therefore$  1 सेकंड में तय करती है =  $\frac{380}{19} \Rightarrow 20$  मीटर

चाल =  $20 \text{ मी./सेकंड} = \frac{20 \times 18}{5} \Rightarrow 72 \text{ किमी./घंटा}$

द्वितीय विधि—

ट्रेन की गति =  $\frac{260 + 120}{19} \times \frac{18}{5}$

$$= \frac{380}{19} \times \frac{18}{5} \Rightarrow 72 \text{ किमी./घंटा}$$

7. 162 मी. लंबी रेलगाड़ी 54 किमी./घंटा की गति से एक प्लेटफॉर्म को 44 सेकंड में पार करती है। प्लेटफॉर्म की लंबाई क्या होगी?

- (a) 498 मी. (b) 600 मी.  
(c) 822 मी. (d) 540 मी.

R.R.B. Group-D, 25 Sep. 2018 (II)

उत्तर—(a)

प्लेटफॉर्म की लंबाई = (चाल  $\times$  समय) - रेलगाड़ी की लंबाई

$$= \left( 54 \times \frac{5}{18} \times 44 \right) - 162$$

$$= 660 - 162 = 498 \text{ मी.}$$

8. 66 किमी./घंटा की रफ्तार से यात्रा करने वाली ट्रेन 33 सेकंड में 465 मीटर लंबा पुल पार करती है। ट्रेन कितनी लंबी थी?

- (a) 240 मीटर (b) 160 मीटर  
(c) 180 मीटर (d) 140 मीटर

R.R.B. Group-D, 06 Dec. 2018 (II)

उत्तर—(d)

माना ट्रेन की लंबाई =  $x$  मीटर

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

$$66 \times \frac{5}{18} = \frac{x + 465}{33} \quad (1 \text{ किमी./घंटा} = \frac{5}{18} \text{ मी./सेकंड})$$

$$\frac{66 \times 5 \times 33}{18} = x + 465$$

$$11 \times 5 \times 11 = x + 465$$

$$605 = x + 465$$

$$x = 605 - 465$$

$$x = 140 \text{ मीटर}$$

अतः ट्रेन की लंबाई 140 मीटर है।

9. 48 किमी./घंटे की गति से चलने वाली एक रेलगाड़ी एक 200 मी. लंबे प्लेटफॉर्म को 27 से. में पार करती है। रेलगाड़ी की लंबाई कितनी है?

- (a) 240 मी. (b) 160 मी.  
(c) 180 मी. (d) 140 मी.

R.R.B. Group-D, 12 Oct. 2018 (II)

उत्तर—(b)

माना रेलगाड़ी की लंबाई =  $x$  मी.

$$\text{तब चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} \text{ से}$$

$$48 \times \frac{5}{18} = \frac{x + 200}{27} \quad (\because 48 \text{ किमी./घंटा} = 48 \times \frac{5}{18} \text{ मी./से.})$$

$$120 = \frac{x + 200}{3}$$

$$x + 200 = 360$$

$$x = 160$$

अतः रेलगाड़ी की लंबाई = 160 मी.

10. एक ट्रेन 40 किमी./घंटा की रफ्तार से चलती है। एक आदमी 25 किमी./घंटा की रफ्तार से समान दिशा में ट्रेन के समानांतर चल रहा है। यदि ट्रेन 48 सेकंड में उस आदमी को पार करती है, तो ट्रेन की लंबाई है-

- (a) 100 मीटर (b) 50 मीटर  
(c) 150 मीटर (d) 200 मीटर

R.R.B. इलाहाबाद (A.S.M.) परीक्षा, 2003

R.R.B. मुजफ्फरपुर (A.S.M.) परीक्षा, 2003

R.R.B. गोरखपुर (T.C.) परीक्षा, 2008

R.R.B. चेन्नई (T.C./C.C.) परीक्षा, 2002

उत्तर-(d)

$$\begin{aligned}\text{ट्रेन की सापेक्षिक गति} &= (40 - 25) \times \frac{5}{18} \\ &= 15 \times \frac{5}{18} \Rightarrow \frac{25}{6} \text{ मीटर/सेकंड}\end{aligned}$$

$$\therefore \text{ट्रेन 1 सेकंड में चलती है} = \frac{25}{6} \text{ मीटर}$$

$$\therefore \text{ट्रेन 48 सेकंड में चलेगी} = \frac{25}{6} \times 48 \Rightarrow 200 \text{ मीटर}$$

$$\therefore \text{ट्रेन की लंबाई} = 200 \text{ मीटर}$$

11. दो ट्रेनें जिनकी लंबाई 132 मीटर व 108 मीटर है, एक-दूसरे की विपरीत दिशा में 32 किमी./घंटा व 40 किमी./घंटा की गति से दौड़ रही हैं। जिस क्षण वे परस्पर मिलती हैं, उस क्षण से वे एक-दूसरे को पार कर लेंगी-

- (a) 10 सेकंड में (b) 11 सेकंड में  
(c) 12 सेकंड में (d) 13 सेकंड में

R.R.B. भुवनेश्वर, कोलकाता (T.C.) परीक्षा, 2003

R.R.B. भोपाल (Tr. Clerk) परीक्षा, 2003

R.R.B. कोलकाता (A.S.M.) परीक्षा, 2008

R.R.B. कोलकाता (Asst. Driv.) परीक्षा, 2002

R.R.B. चंडीगढ़ (T.A./C.A./A.S.M./G.G.) परीक्षा, 2012

R.R.B. इलाहाबाद (G.G./E.C.R.C.) परीक्षा, 2005

R.R.C. जयपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.C. हाजीपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.C. सिकंदराबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर-(c)

$$\text{चली गई कुल दूरी} = 132 + 108 \Rightarrow 240 \text{ मीटर}$$

$$\text{सापेक्षिक चाल} = (40 + 32) \times \frac{5}{18} \text{ मीटर/सेकंड}$$

$$= 72 \times \frac{5}{18} \Rightarrow 20 \text{ मीटर/सेकंड}$$

$$\text{एक-दूसरे को पार करने में लगा समय} = \frac{240}{20} \Rightarrow 12 \text{ सेकंड}$$

12. एक ट्रेन P और Q स्टेशनों की बीच की दूरी को 48 मिनट में पूरी करती है। यदि उसकी चाल 5 किमी./घंटा बढ़ा दी जाए, तो वह उसी दूरी को 45 मिनट में पूरा करेगी। उस ट्रेन की आरंभिक चाल किमी./घंटा में कितनी थी?

- (a) 60 (b) 75  
(c) 55 (d) 70

R.R.B. मुंबई, भोपाल (G.G.) परीक्षा, 2003

R.R.B. रांची (E.C.R.C.) परीक्षा, 2007

R.R.B. रांची (C.C./T.C./J.C.) परीक्षा, 2006

R.R.B. कोलकाता (E.C.R.C.) परीक्षा, 2007

R.R.B. गोरखपुर (A.S.M.) परीक्षा, 2002

R.R.B. अहमदाबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.C. मुंबई (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर-(b)

$$\text{माना प्रारंभिक चाल} = x \text{ किमी./घंटा है।}$$

$$\text{समय} = 48 \text{ मिनट} = \frac{48}{60} \Rightarrow \frac{4}{5} \text{ घंटा}$$

$$\text{दूसरी स्थिति में चाल} = (x + 5) \text{ किमी./घंटा}$$

$$\text{समय} = 45 \text{ मिनट} \Rightarrow \frac{3}{4} \text{ घंटा}$$

$$\text{दूरी} = \text{चाल} \times \text{समय} \Rightarrow (x + 5) \frac{3}{4}$$

प्रश्न से

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

$$\therefore \frac{4x}{5} = \frac{3x}{4} + \frac{15}{4}$$

$$\frac{4x}{5} - \frac{3x}{4} = \frac{15}{4}$$

$$\therefore \frac{x}{20} = \frac{15}{4}$$

$$\therefore x = \frac{15 \times 20}{4} \Rightarrow 75 \text{ किमी./घंटा}$$

13. एक रेलगाड़ी बिना रुके एक निश्चित दूरी को 90 किमी./घंटा की औसत चाल से तय करती है, लेकिन विराम के साथ रेलगाड़ी की चाल 72 किमी./घंटा हो जाती है, तो वह एक घंटे पर कितने मिनट रुकती है?

- (a) 18 (b) 15  
(c) 12 (d) 10

R.R.B. बंगलौर (G.G.) परीक्षा, 2003

R.R.C. मुंबई (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

उत्तर-(c)

$$\text{बिना रुके रेलगाड़ी की औसत चाल} = 90 \text{ किमी./घंटा}$$

$$\text{विराम के साथ रेलगाड़ी की चाल} = 72 \text{ किमी./घंटा}$$

$$\text{माना कुल दूरी} = 360 \text{ किमी. (जो कि 90 तथा 72 का ल.स. है)}$$



$$\therefore \text{ बिना रुके रेलगाड़ी द्वारा लिया गया समय} = \frac{360}{90} \Rightarrow 4 \text{ घंटा}$$

$$\text{तथा रुकने पर रेलगाड़ी द्वारा लिया गया समय} = \frac{360}{72} \Rightarrow 5 \text{ घंटा}$$

$$\therefore 5 \text{ घंटे में रुकने में लिया गया समय} = 1 \text{ घंटा}$$

$$\therefore 1 \text{ घंटे में रुकने में लिया गया समय} = \frac{1}{5} \times 60 \Rightarrow 12 \text{ मिनट}$$

द्वितीय विधि-

$$\text{अभीष्ट समय} = \left( \frac{\text{चालों में अंतर}}{\text{बिना रुके चाल}} \right)$$

$$= \left( \frac{90 - 72}{90} \right) \text{ घंटा} = \frac{18}{90} \times 60 \text{ मिनट} \Rightarrow 12 \text{ मिनट}$$

14. एक ट्रेन 180 किमी. की दूरी 4 घंटे में तय करती है। दूसरी ट्रेन यही दूरी एक घंटे कम समय में तय करती है। इन दोनों ट्रेनों द्वारा एक घंटे में तय की गई दूरी में कितना अंतर है?
- (a) 45 किमी. (b) 40 किमी.  
(c) 15 किमी. (d) 9 किमी.

R.R.B. मुबनेश्वर (A.S.M.) परीक्षा, 2002  
D.M.R.C. परीक्षा, 2002

उत्तर—(c)

$$\text{पहली ट्रेन द्वारा 1 घंटे में तय दूरी} = \frac{180}{4} \Rightarrow 45 \text{ किमी.}$$

$$\text{दूसरी ट्रेन द्वारा 1 घंटे में तय दूरी} = \frac{180}{3} \Rightarrow 60 \text{ किमी.}$$

$$1 \text{ घंटे की यात्रा में दोनों ट्रेनों द्वारा चली गई दूरी में अंतर} = 60 - 45 \Rightarrow 15 \text{ किमी.}$$

15. एक लड़का रेलगाड़ी में बैठा हुआ यह नोटिस करता है कि वह 60 सेकंड में 31 टेलीफोन के पोस्ट गिन सकता है। दो पोस्ट के बीच 60 मीटर की दूरी है, तो रेलगाड़ी की गति क्या है?
- (a) 90 किमी./घंटा (b) 108 किमी./घंटा  
(c) 60 किमी./घंटा (d) 120 किमी./घंटा

रेलवे एनटीपीसी ऑनलाइन परीक्षा, 16 अप्रैल, 2016 (III-याली)

R.R.B. बैंगलौर (Asst. Driv.) परीक्षा, 2003

R.R.C. इलाहाबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर—(b)

$$31 \text{ टेलीफोन पोस्ट के बीच की दूरी} = (31 - 1) \times 60 = 1800 \text{ मीटर}$$

$$\text{रेलगाड़ी की चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$$

$$= \frac{1800}{60} \text{ मीटर/सेकंड}$$

$$= \frac{1800}{60} \times \frac{18}{5} \Rightarrow 108 \text{ किमी./घंटा}$$

16. दो ट्रेनें एक ही दिशा में 40 किमी./घंटा और 22 किमी./घंटा की गति से चल रही हैं और एक-दूसरे को पूरी तरह से 1 मिनट में पार कर लेती हैं। यदि पहली ट्रेन की लंबाई 125 मीटर है, तो दूसरी ट्रेन की लंबाई होगी-
- (a) 157 मीटर (b) 175 मीटर  
(c) 425 मीटर (d) 300 मीटर

R.R.B. चेन्नई (C.C./T.C.) परीक्षा, 2001

R.R.B. सिक्ंदराबाद (G.G.) परीक्षा, 2001

R.R.B. कोलकाता (G.G./E.C.R.C.) 'मुख्य' परीक्षा, 2012

D.M.R.C. (J.S.C.) परीक्षा, 2003

उत्तर—(b)

माना दूसरी ट्रेन की लंबाई  $x$  मीटर है।  
एक-दूसरे को पार करने में चली गई दूरी  $= (125 + x)$  मी.

$$\text{सापेक्षिक चाल} = (40 - 22) \times \frac{5}{18}$$

$$= 18 \times \frac{5}{18} \Rightarrow 5 \text{ मीटर/सेकंड}$$

$$\therefore (125 + x) = 5 \times 60 \Rightarrow 300$$

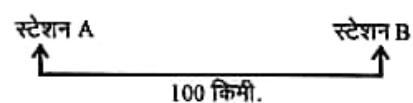
$$\therefore x = 300 - 125 \Rightarrow 175 \text{ मीटर}$$

17. 100 किमी. दूरी पर स्थित दो स्टेशन A तथा B हैं। एक रेलगाड़ी A से प्रातः 10 बजे B की ओर 20 किमी./घंटा की चाल से चलना आरंभ करती है। दूसरी रेलगाड़ी उसी दिन प्रातः 10 बजे ही B से A की ओर 30 किमी./घंटा की चाल से चलती है। वे किस समय मिलेंगी?

- (a) 1 बजे (b) 2 बजे  
(c) 11 बजे (d) 12 बजे

R.R.B. गुवाहाटी (T.A.) परीक्षा, 2005

उत्तर—(d)



$$\text{मिलने का समय} = \frac{\text{दोनों के बीच की दूरी}}{\text{दोनों की चालों का योग}}$$

$$= \frac{100}{(20 + 30)} = \frac{100}{50} = 2 \text{ घंटा बाद}$$

$$\therefore \text{ मिलने का समय} = 10 + 2 \Rightarrow 12$$

अतः 12 बजे दोनों गाड़ियां मिलेंगी।

18. 150 मीटर लंबी रेलगाड़ी को 120 मीटर लंबी एक अन्य रेलगाड़ी जो विपरीत दिशा से 60 किमी./घंटा के चाल से आ रही है, कितने सेकंड में पार कर लेगी?
- (a) ज्ञात नहीं कर सकते (b) 17  
(c) 25 (d) 15

R.R.B. महेन्द्रघाट परीक्षा, 2001

उत्तर—(a)

अभीष्ट समय =  $\frac{\text{दोनों रेलगाड़ियों की लंबाइयों का योग}}{\text{दोनों की चालों का योग}}$   
 अतः आंकड़े अधूरे हैं, जिससे समय ज्ञात नहीं कर सकते।

19. दो रेलगाड़ियां समानांतर लाइन में एक ही दिशा की ओर क्रमशः 50 किमी. और 30 किमी. प्रति घंटे की रफ्तार से चल रही हैं। तीव्र गाड़ी, मंद गाड़ी के एक आदमी को 18 सेकंड में पार करती है। तेज गाड़ी की लंबाई है-

- (a) 170 मीटर (b) 100 मीटर  
 (c) 98 मीटर (d) 85 मीटर

R.R.B. त्रिवेन्द्रम (Asst. Driv.) परीक्षा, 2004

R.R.B. रांची (E.C.R.C.) परीक्षा, 2007

R.R.B. रांची (Asst. Driv.) परीक्षा, 2003

R.R.B. चेन्नई (C.C./T.C.) परीक्षा, 2001

R.R.B. जम्मू (T.C.) परीक्षा, 2001

R.R.B. गोरखपुर, भोपाल (A.S.M.) परीक्षा, 2001

R.R.C. पटना, हाजीपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर-(b)

$$\text{आदमी को पार करने में लगा समय} = \frac{\text{तीव्र गाड़ी की लंबाई}}{\text{दोनों की चालों का अंतर}}$$

$$18 = \frac{\text{तीव्र गाड़ी की लंबाई}}{(50 - 30) \times \frac{5}{18}}$$

$$\therefore \text{तीव्र गाड़ी की लंबाई} = 20 \times \frac{5}{18} \times 18 \Rightarrow 100 \text{ मीटर}$$

20. कर्नाटक एक्सप्रेस 5 p.m. पर बंगलौर से छूटती है और 9 p.m. पर धर्मावरम पहुंचती है। कुर्ला एक्सप्रेस 7 p.m. पर धर्मावरम से छूटती है और 10.30 p.m. पर बंगलौर पहुंचती है। किस समय पर दोनों रेलगाड़ियां एक-दूसरे को पार करेंगी?

- (a) 8.26 p.m. (b) 8 p.m.  
 (c) 7.36 p.m. (d) 7.56 p.m.

R.R.B. बंगलौर (A.S.M.) परीक्षा, 2004

R.R.C. इलाहाबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर-(d)

माना बंगलौर से धर्मावरम की दूरी  $x$  किमी. है।

$$\therefore \text{कर्नाटक एक्सप्रेस की चाल} = \frac{x}{4} \text{ किमी./घंटा}$$

$$\therefore \text{कुर्ला एक्सप्रेस की चाल} = \frac{x}{3.30} \text{ किमी./घंटा}$$

$$= \frac{x}{3\frac{1}{2}} = \frac{x}{\frac{7}{2}} \Rightarrow \frac{2x}{7} \text{ किमी./घंटा}$$

$$2 \text{ घंटे में पहली रेलगाड़ी द्वारा चली गई दूरी} = \frac{x}{4} \times 2 \Rightarrow \frac{x}{2} \text{ किमी.}$$

$$\text{शेष दूरी} = x - \frac{x}{2} \Rightarrow \frac{x}{2} \text{ किमी.}$$

$$\therefore 7 \text{ बजे के बाद मिलने का समय} = \frac{\text{दोनों के बीच की दूरी}}{\text{दोनों की चालों का योग}}$$

$$= \frac{x - \frac{x}{2}}{\frac{x}{4} + \frac{2x}{7}} = \frac{\frac{x}{2}}{\frac{7x + 8x}{28}}$$

$$= \frac{\frac{x}{2}}{\frac{15x}{28}} \Rightarrow \frac{x}{2} \times \frac{28}{15x}$$

$$= \frac{14}{15} \times 60 \Rightarrow 56 \text{ मिनट}$$

$\therefore 7.56 \text{ p.m. पर दोनों गाड़ियां मिलेंगी।}$

21. 270 मीटर लंबी एक रेलगाड़ी 25 किमी./घंटा की गति से चल रही है। वह विपरीत दिशा से 2 किमी./घंटा की गति से आ रहे एक व्यक्ति को कितनी देर में पार कर लेगी?

- (a) 36 सेकंड (b) 24 सेकंड  
 (c) 28 सेकंड (d) 24 सेकंड

R.R.B. जम्मू (J.C.) परीक्षा, 2001

R.R.B. त्रिवेन्द्रम (Asst. Driv.) परीक्षा, 2004

R.R.B. सिकंदराबाद (T.A.) परीक्षा, 2004

R.R.B. रांची (E.C.R.C.) परीक्षा, 2007

R.R.C. इलाहाबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

R.R.C. बिलासपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2001

उत्तर-(a)

$$\text{सापेक्ष चाल} = 25 + 2 \Rightarrow 27 \text{ किमी./घंटा}$$

$$= 27 \times \frac{5}{18} \text{ मीटर/सेकंड}$$

$$\text{व्यक्ति को पार करने में लगा समय} = \frac{\text{दूरी}}{\text{सापेक्ष चाल}} \Rightarrow \frac{270}{\frac{27 \times 5}{18}}$$

$$= \frac{270}{27 \times 5} \times 18 \Rightarrow 36 \text{ सेकंड}$$

22. दो रेलगाड़ियां एक-दूसरे की ओर समानांतर रूप से 60 किमी./घंटा और 75 किमी./घंटा की गति से बढ़ रही हैं, जिनके मध्य वर्तमान दूरी 1800 मी. है। यदि रेलगाड़ियों की लंबाई क्रमशः 200 मी. और 250 मी. है, तो वे अब से कितने सेकंड बाद मिलेंगी और मिलने के पहले क्षण से उन्हें एक-दूसरे को पूरी तरह पार करने में कितना समय (सेकंड में) लगेगा?

- (a) 50, 14 (b) 38, 10  
 (c) 42, 28 (d) 36, 12

R.R.B. Group-D, 28 Nov. 2018 (II)

उत्तर-(\*)

दो रेलगाड़ियां एक-दूसरे के विपरीत दिशा में चल रही हैं

$$\therefore \text{सापेक्षिक चाल} = 60 + 75 = 135 \text{ किमी./घंटा}$$



दोनों रेलगाड़ियों द्वारा मिलने के लिए तय की गई दूरी = 1800 मीटर

$$\therefore \text{मिलने में लगा समय} = \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} = \frac{1800}{135} \times \frac{18}{5} = 48 \text{ सेकंड}$$

दोनों ट्रेनों के मिलने के बाद एक-दूसरे को पार करने में लगा

$$\begin{aligned} \text{समय} &= \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} \\ &= \frac{(200+250) \times 18}{135 \times 5} \\ &= \frac{450 \times 18}{135 \times 5} = 12 \text{ सेकंड} \end{aligned}$$

अतः अभीष्ट उत्तर = 48 सेकंड, 12 सेकंड

नोट :- उपर्युक्त प्रश्न को रेलवे भर्ती बोर्ड ने भी विकल्पात्मक त्रुटि मानते हुए मूल्यांकन से बाहर रखा है।

23. एक व्यक्ति 80 किमी. की कुल दूरी की यात्रा 2 घंटे में पूरी करने के लिए रेलगाड़ी से और कुछ दूरी साइकिल से चलकर जाता है, यदि उसने रेलगाड़ी से यात्रा 100 किमी./घंटा और साइकिल द्वारा 20 किमी./घंटा की चाल से की, तो रेलगाड़ी से तय की गई दूरी क्या है?

- (a) 30 किमी. (b) 60 किमी.  
(c) 50 किमी. (d) 20 किमी.

R.R.B. Group-D, 28 Nov. 2018 (II)

उत्तर—(c)

माना रेलगाड़ी द्वारा तय की गई दूरी =  $x$  किमी.

तब साइकिल से तय की गई दूरी =  $80 - x$

प्रश्नानुसार

$$\frac{x}{100} + \frac{80-x}{20} = 2$$

$$\frac{x+400-5x}{100} = 2$$

$$400 - 4x = 200$$

$$4x = 200$$

$$x = 50 \text{ किमी.}$$

24. एक रेलगाड़ी 160 किमी./घंटे की गति से चल रही है और इसकी लंबाई 180 मीटर है। रेलगाड़ी द्वारा एक खंभे को पार करने में लगने वाला समय ज्ञात करें।

- (a) 4.05 सेकंड (b) 5 सेकंड  
(c) 8.2 सेकंड (d) 10 सेकंड

रेलवे एनटीपीसी ऑनलाइन परीक्षा, 29 मार्च, 2016 (II-याली)

रेलवे एनटीपीसी ऑनलाइन परीक्षा, 31 मार्च, 2016 (III-याली)

R.R.B. कोलकाता (A.S.M.) परीक्षा, 2006

R.R.B. चंडीगढ़ (T.A.) परीक्षा, 2004

R.R.B. कोलकाता (T.C./C.C.) परीक्षा, 2007

R.R.B. महेन्द्रघाट (T.C./C.C.) परीक्षा, 2007

R.R.B. मुबनेश्वर (क्रेसिंग इंसपे.) परीक्षा, 2005

R.R.C. मुंबई (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

उत्तर—(a)

रेलगाड़ी की चाल = 160 किमी./घंटा

$$= 160 \times \frac{5}{18} \Rightarrow 44.4 \text{ मी./से.}$$

180 मी. लंबी ट्रेन द्वारा खंभे को पार करने में लगा समय

$$= \frac{180}{44.4} \Rightarrow 4.05 \text{ सेकंड}$$

25. दो रेलगाड़ियां एक साथ स्टेशन से छूटती हैं। प्रथम रेलगाड़ी पश्चिम की ओर और दूसरी उत्तर की ओर जाती है। प्रथम गाड़ी दूसरी गाड़ी की अपेक्षा 5 किमी./घंटा तेज चलती है। यदि 2 घंटे पश्चात दोनों गाड़ियां 50 किमी. दूरी पर हों, तो प्रत्येक गाड़ी की औसत गति होगी—

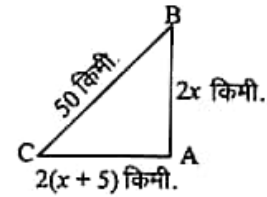
- (a) 15 और 10 किमी./घंटा  
(b) 20 और 15 किमी./घंटा  
(c) 20 और 25 किमी./घंटा  
(d) 25 और 30 किमी./घंटा

R.R.B. चेन्नई (A.S.M.) परीक्षा, 2001

उत्तर—(b)

माना प्रथम रेलगाड़ी  $(x + 5)$  किमी./घंटे तथा दूसरी रेलगाड़ी  $x$  किमी./घंटे की चाल से चलती है।

$\therefore$  2 घंटे बाद उनकी स्थिति निम्नलिखित प्रकार होगी।



चित्र के अनुसार

$$(2x)^2 + (2x + 10)^2 = 50^2$$

$$4x^2 + 4x^2 + 40x + 100 = 2500$$

$$8x^2 + 40x + 100 = 2500$$

$$x^2 + 5x - 300 = 0$$

$$\therefore x^2 + 20x - 15x - 300 = 0$$

$$\therefore (x + 20)(x - 15) = 0$$

$$\therefore x = 15$$

$\therefore$  पहली गाड़ी की चाल =  $15 + 5 \Rightarrow 20$  किमी./घंटा  
और दूसरी गाड़ी की चाल = 15 किमी./घंटा

26. एक 250 मीटर लंबी रेलगाड़ी एक विद्युतीय खंभे को 8 सेकंड में पार करती है। यदि यह एक प्लेटफॉर्म को पार करने में 20 सेकंड लेती है, तो प्लेटफॉर्म की लंबाई कितनी है?

- (a) 375 मीटर (b) 625 मीटर  
(c) 500 मीटर (d) 675 मीटर

रेलवे एनटीपीसी ऑनलाइन परीक्षा, 29 मार्च, 2016 (II-याली)

रेलवे एनटीपीसी ऑनलाइन परीक्षा, 28 मार्च, 2016 (III-याली)

R.R.B. गोरखपुर (Asst. Div./E.C.R.C.) परीक्षा, 2006

R.R.B. इलाहाबाद (असि. लोकोपाय.) परीक्षा, 2007

R.R.B. भोपाल (T.C./C.C./J.C.) परीक्षा, 2012

R.R.B. चंडीगढ़ (A.S.M.) परीक्षा, 2004

R.R.B. कोलकाता (A.S.M.) परीक्षा, 2006

उत्तर—(a)

रेलवे भर्ती परीक्षा

∴ 250 मी. लंबी रेलगाड़ी खंभे को 8 सेकंड में पार करती है।

$$\therefore \text{रेलगाड़ी की चाल} = \frac{250}{8} \Rightarrow 31.25 \text{ मी./सेकंड}$$

प्लेटफॉर्म को पार करने में लगा समय = 20 सेकंड

$$\text{दूरी} = \text{चाल} \times \text{समय} = 31.25 \times 20$$

$$= 625 \text{ मी.}$$

प्लेटफॉर्म की लंबाई = कुल लंबाई - ट्रेन की लंबाई

$$= 625 - 250 \Rightarrow 375 \text{ मी.}$$

27. 150 मीटर लंबी एक रेलगाड़ी अपने से विपरीत दिशा में आ रही 100 मीटर लंबी रेलगाड़ी को 10 सेकंड में पार कर जाती है। यदि पहली गाड़ी की चाल 30 किमी. प्रति घंटा हो, तो दूसरी रेलगाड़ी की चाल क्या है?

- (a) 36 किमी./घंटा (b) 54 किमी./घंटा  
(c) 60 किमी./घंटा (d) 72 किमी./घंटा

R.R.B. मालवा (T.A./C.A.) परीक्षा, 2007

R.R.B. इलाहाबाद (A.S.M.) परीक्षा, 2005

R.R.B. सिकंदराबाद (E.C.R.C.) परीक्षा, 2005

R.R.B. रांची (A.S.M./G.G.) परीक्षा, 2005

R.R.B. बंगलौर (G.G.) परीक्षा, 2006

R.R.C. बिलासपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर—(c)

$$\therefore \text{दोनों रेलगाड़ियों की सम्मिलित लंबाई} = 150 + 100 \\ = 250 \text{ मीटर}$$

$$\therefore 10 \text{ सेकंड में दोनों रेलगाड़ियों द्वारा तय की गई दूरी} = 250 \text{ मी.}$$

$$\therefore \text{रेलगाड़ियों की सापेक्षिक चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} \\ = \frac{250}{10} \Rightarrow 25 \text{ मीटर/सेकंड}$$

$$\therefore 1 \text{ मीटर/सेकंड} = \frac{18}{5} \text{ किमी./घंटा}$$

$$\therefore 25 \text{ मीटर/सेकंड} = 25 \times \frac{18}{5} \Rightarrow 90 \text{ किमी./घंटा}$$

हम जानते हैं कि रेलगाड़ियों की सापेक्षिक चाल = दोनों रेलगाड़ियों की चालों का योग (जब रेलगाड़ियाँ विपरीत दिशा से आ रही हों)

$$\therefore \text{दूसरी रेलगाड़ी की चाल} = 90 - 30 \\ = 60 \text{ किमी./घंटा}$$

28. एक रेलगाड़ी एकसमान चाल से चल रही है। यह 120 मी. लंबे एक प्लेटफॉर्म को 12 सेकंड में और 170 मी. लंबे दूसरे प्लेटफॉर्म को 16 सेकंड में पार कर जाती है। प्रति सेकंड रेलगाड़ी की चाल क्या होगी?

- (a)  $12\frac{1}{2}$  मीटर/सेकंड (b) 10 मीटर/सेकंड

- (c)  $10\frac{1}{2}$  मीटर/सेकंड (d)  $15\frac{1}{2}$  मीटर/सेकंड

R.R.B. चेन्नई (T.A./C.A./E.C.R.C.) परीक्षा, 2006

R.R.B. कोलकाता (E.C.R.C.) परीक्षा, 2007

R.R.B. इलाहाबाद (G.G./E.C.R.C.) परीक्षा, 2005

R.R.B. गुवाहाटी (G.G.) परीक्षा, 2006

R.R.C. पटना (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.C. हाजीपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.C. सिकंदराबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर—(a)

माना की रेलगाड़ी की लंबाई  $l$  मी. है।

$$\therefore 120 \text{ मी. दूरी तय करने में रेलगाड़ी द्वारा चली गई दूरी} = 120 + l$$

$$\therefore \text{रेलगाड़ी की चाल} = \frac{120 + l}{12} \text{ मीटर/सेकंड}$$

इसी प्रकार

$$170 \text{ मी. दूरी के सापेक्ष रेलगाड़ी की चाल} = \frac{170 + l}{16} \text{ मी./सेकंड}$$

∴ रेलगाड़ी की चाल समान है।

$$\therefore \frac{l + 120}{12} = \frac{l + 170}{16}$$

$$4l + 480 = 3l + 510$$

$$l = 30 \text{ मी.}$$

$$\therefore \text{रेलगाड़ी की चाल} = \frac{30 + 120}{12} \Rightarrow \frac{150}{12} \\ = 12\frac{6}{12} \Rightarrow 12\frac{1}{2} \text{ मीटर/सेकंड}$$

29. एक रेलगाड़ी रेल वाली सड़क के टेलीग्राफ स्तंभों को गुजरने के साथ-साथ गिनते रहता है। टेलीग्राफ स्तंभों एक-दूसरे से 50 मीटर की दूरी पर हैं। यदि ट्रेन की गति 45 किलोमीटर प्रति घंटा हो, तो 4 घंटे में वह कितने स्तंभों को गिन पाएगा?

- (a) 2500 (b) 600  
(c) 3600 (d) 5000

R.R.B. कोलकाता (A.A.) परीक्षा, 2009

R.R.B. गोरखपुर (E.A.S.M.) परीक्षा, 2009

उत्तर—(\*)

प्रश्नानुसार

$$4 \text{ घंटे में ट्रेन द्वारा तय की गई दूरी} = 4 \times 45 \Rightarrow 180 \text{ किमी.}$$

$$\therefore \text{कुल स्तंभों की संख्या} = \frac{180 \times 1000}{50} + 1$$

$$= 3600 + 1$$

$$= 3601$$

अतः 4 घंटे में वह 3601 स्तंभों को गिन पाएगा।



30. 126 किलोमीटर/घंटा की चाल से चल रही एक रेलगाड़ी 72 किलोमीटर/घंटा की चाल से समान दिशा में चल रही एक कार को 40 सेकंड में पार करती है। रेलगाड़ी की लंबाई मीटर में क्या होगी?
- (a) 500 मीटर (b) 600 मीटर  
(c) 900 मीटर (d) 450 मीटर

रेलवे एनटीपीसी ऑनलाइन परीक्षा, 12, 28 अप्रैल, 2016 (III-याली)

R.R.B. बंगलौर (A.S.M.) परीक्षा, 2010

R.R.C. बिलासपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर—(b)

ट्रेन की चाल = 126 किमी./घंटा  
कार की चाल = 72 किमी./घंटा  
∴ दोनों समान दिशा में चल रही हैं।  
∴ सापेक्ष चाल =  $126 - 72 \Rightarrow 54$  किमी./घंटा  
∴ चाल मीटर/से. में =  $\frac{54 \times 5}{18} \Rightarrow 15$  मी./से.  
रेलगाड़ी द्वारा कार को पार करने में लगा समय = 40 सेकंड  
अतः रेलगाड़ी की लंबाई = चाल × समय  
 $= 15 \times 40 \Rightarrow 600$  मी.

31. 75 किमी./घंटा तथा 57 किमी./घंटा की चाल से गतिमान दो बसें एक ही स्थान से एक ही गंतव्य स्थान के लिए एक साथ रवाना होती हैं। 3 घंटा 25 मिनट के बाद उनके बीच की दूरी होगी—
- (a) 63.5 किमी. (b) 61.5 किमी.  
(c) 60.5 किमी. (d) 70.5 किमी.

R.R.B. कोलकाता (A.S.M.) परीक्षा, 2010

उत्तर—(b)

दोनों बसों की चाल में प्रति घंटा अंतर =  $75 - 57 \Rightarrow 18$  किमी./घंटा  
3 घंटा 25 मिनट बाद उनके बीच की दूरी =  $18 \times 3 \frac{25}{60}$  किमी.  
 $= 61.5$  किमी.

32. एक एक्सप्रेस रेलगाड़ी 100 किमी./घंटा की औसत चाल से एक दूरी प्रत्येक 75 किमी. के बाद 3 मिनट रुकते हुए तय करती है। कितनी देर में यह रेलगाड़ी 600 किमी. की दूरी पर स्थित गंतव्य स्थान पर पहुंचेगी?
- (a) 6 घंटे 21 मिनट (b) 6 घंटे 24 मिनट  
(c) 6 घंटे 27 मिनट (d) 6 घंटे 30 मिनट

R.R.C. इलाहाबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

R.R.C. जयपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.C. अहमदाबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.B. इलाहाबाद (T.C./T.r. Clerk) परीक्षा, 2013

उत्तर—(a)

रेलगाड़ी द्वारा 600 किमी. की दूरी तय करने में लिया गया समय =  $\frac{600}{100} + \left[ \left( \frac{600}{75} - 1 \right) \times 3 \right]$   
 $= 6$  घंटा +  $7 \times 3$  मिनट  
 $= 6$  घंटा 21 मिनट

33. एक ट्रेन 10 सेकंड में एक स्थिर वस्तु को पार करती है। यदि ट्रेन की चाल 25 मीटर/सेकंड है, तो ट्रेन की लंबाई क्या है?
- (a) 300 मी. (b) 250 मी.  
(c) 320 मी. (d) 200 मी.

रेलवे एनटीपीसी ऑनलाइन परीक्षा, 2 अप्रैल, 2016 (III-याली)

R.R.C. सिकंदराबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.C. सिकंदराबाद (T.A) परीक्षा, 2014

R.R.C. जबलपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

R.R.C. बंगलौर (ASM) परीक्षा, 2001

उत्तर—(b)

ट्रेन की चाल = 25 मी./से.  
ट्रेन द्वारा स्थिर वस्तु को पार करने में लगा समय = 10 से.  
अतः ट्रेन की लंबाई = चाल × समय =  $25 \times 10 \Rightarrow 250$  मीटर

34. एक यात्री रेलगाड़ी, एक मालवाहक रेलगाड़ी के स्टेशन से छूटने के 6 घंटे बाद 80 किमी./घंटा की चाल से उसी स्टेशन से चलना आरंभ करती है, जो 4 घंटे पश्चात मालवाहक से आगे निकल जाती है। मालवाहक रेलगाड़ी की चाल ज्ञात कीजिए?
- (a) 32 किमी./घंटा (b) 45 किमी./घंटा  
(c) 50 किमी./घंटा (d) 64 किमी./घंटा

R.R.C. भोपाल (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.B. चंडीगढ़ (T.A./C.A./E.C.R.C.) परीक्षा, 2006

R.R.B. जम्मू (J.C.) परीक्षा, 2001

उत्तर—(a)

माना मालवाहक रेलगाड़ी की चाल  $x$  किमी./घंटा है।  
∴ मालगाड़ी  $(6+4) = 10$  घंटे चलती है और यात्री गाड़ी केवल 4 घंटे चलती है।  
प्रश्नानुसार

$$10 \times x = 80 \times 4$$

$$x = \frac{80 \times 4}{10} \Rightarrow 32 \text{ किमी./घंटा}$$

35. 240 मीटर लंबी एक ट्रेन, 10 सेकंड में 3 किमी./घंटा की दर से विपरीत दिशा में चलने वाले एक आदमी को पार करती है, ट्रेन की गति क्या है?
- (a) 75 किमी./घंटा (b) 86.4 किमी./घंटा  
(c) 63 किमी./घंटा (d) 83.4 किमी./घंटा

R.R.C. इलाहाबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.C. हाजीपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.C. सिकंदराबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

उत्तर—(d)

माना ट्रेन की चाल  $x$  किमी./घंटा है।  
सापेक्ष चाल =  $(x+3)$



$$\begin{aligned}\therefore \text{सापेक्ष चाल } (x+3) &= \frac{240}{10} \text{ मी./सेकंड} \\ &= \frac{240}{10} \times \frac{18}{5} \text{ किमी./घंटा} \\ &= \frac{48 \times 18}{10} \Rightarrow 86.4 \text{ किमी./घंटा} \\ x+3 &= 86.4\end{aligned}$$

$$x = 83.4 \text{ किमी./घंटा}$$

अतः ट्रेन की चाल 83.4 किमी./घंटा होगी।

36. एक व्यक्ति 60 किमी./घंटा की रफ्तार से एक गाड़ी को 60 किमी. चलाता है एवं अगला 50 किमी. 50 किमी./घंटा की रफ्तार से चलाता है। यदि वह अगली 80 किमी. की दूरी 40 किमी./घंटा की रफ्तार से चलाए, तो उसकी औसत रफ्तार क्या है?

- (a) 47.5 किमी./घंटा (b) 57.5 किमी./प्रति  
(c) 67.5 किमी./प्रति (d) 77.5 किमी./प्रति

R.R.C. गोरखपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर—(a)

$$\begin{aligned}\text{कुल दूरी} &= 60 + 50 + 80 \\ &= 190 \text{ किमी.}\end{aligned}$$

प्रश्न से

$$\begin{aligned}60 \text{ किमी. दूरी } 60 \text{ किमी./घंटा से तय करने में लगा समय} \\ &= \frac{60}{60} = 1 \text{ घंटा}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}50 \text{ किमी. दूरी } 50 \text{ किमी./घंटा से तय करने में लगा समय} \\ &= \frac{50}{50} = 1 \text{ घंटा}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}80 \text{ किमी. दूरी } 40 \text{ किमी./घंटा से तय करने में लगा समय} \\ &= \frac{80}{40} = 2 \text{ घंटा}\end{aligned}$$

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

$$\therefore \text{औसत चाल} = \frac{190}{1+1+2}$$

$$= \frac{190}{4} \Rightarrow 47.5 \text{ किमी./घंटा}$$

37. 26 मी./से. की गति से चल रही 800 मी. लंबी एक ट्रेन कितने समय में 500 मी. लंबे एक सेतु को पार कर लेगी?

- (a) 30 सेकंड (b) 50 सेकंड  
(c) 1 मिनट 10 सेकंड (d) 11.5 सेकंड

R.R.C. गोरखपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.C. बिलासपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.C. सिकंदराबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.C. जयपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.C. कोलकाता (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

उत्तर—(b)

$$\text{कुल दूरी} = (800+500) \text{ मी.}$$

$$= 1300 \text{ मी.}$$

$$\text{चाल} = 26 \text{ मी./सेकंड}$$

$$\therefore \text{अभीष्ट समय} = \frac{1300}{26} \Rightarrow 50 \text{ सेकंड}$$

38. एक 110 किमी./घंटा कार की स्पीड 20% बढ़ाई जाती है। नई स्पीड क्या होगी?

- (a) 120 किमी./घंटा (b) 132 किमी./घंटा  
(c) 136 किमी./घंटा (d) 150 किमी./घंटा

R.R.C. चेन्नई (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर—(b)

$$\text{प्रारंभिक चाल} = 110 \text{ किमी./घंटा}$$

$$\begin{aligned}20\% \text{ की वृद्धि करने पर नई चाल} &= 110 + \frac{110 \times 20}{100} \\ &= 110 + 22 \\ &= 132 \text{ किमी./घंटा}\end{aligned}$$

39. यदि एक रेलगाड़ी 86.4 किमी. प्रति/घंटा के वेग से दौड़ रही है, तो 10 मिनट में वह कितनी दूरी तय करेगी?

- (a) 0.014 किमी. (b) 144 किमी.  
(c) 1.44 किमी. (d) 14.4 किमी.

R.R.C. बिलासपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.C. इलाहाबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

R.R.C. दिल्ली (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

R.R.C. मुंबई (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

उत्तर—(d)

$$\begin{aligned}\text{दूरी} &= \text{चाल} \times \text{समय} \\ &= 86.4 \times \frac{10}{60} \text{ किमी.} \\ &= 14.4 \text{ किमी.}\end{aligned}$$

40. 36 किमी./घंटा वेग से दौड़ती हुई एक 100 मीटर लंबी रेलगाड़ी, एक पुल को पार करने में 25 सेकंड लेती है। पुल की लंबाई कितनी है?

- (a) 150 मीटर (b) 144 मीटर  
(c) 90 मीटर (d) 540 मीटर

R.R.C. बिलासपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.C. कोलकाता (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर—(a)

$$\text{माना पुल की लंबाई } x \text{ मीटर है।}$$

$$\therefore \text{कुल दूरी} = (100 + x) \text{ मीटर}$$

$$\text{चाल} = 36 \text{ किमी./घंटा} \Rightarrow 36 \times \frac{5}{18} \text{ मी./से.}$$

$$= 10 \text{ मी./से.}$$

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

$$(100 + x) = 25 \times 10$$

$$x = 250 - 100 \Rightarrow 150 \text{ मीटर}$$

41. 120 मी. लंबी रेलगाड़ी प्लेटफार्म पर खड़े एक व्यक्ति को पार करने में 10 सेकंड लेती है। रेलगाड़ी की चाल ज्ञात कीजिए?

- (a) 15 मी./से. (b) 12 मी./से.  
(c) 10 मी./से. (d) 20 मी./से.

R.R.C. जबलपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

R.R.C. भुवनेश्वर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

R.R.C. हाजीपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

उत्तर—(b)

$$\text{कुल दूरी} = 120 \text{ मी.}$$

$$\text{समय} = 10 \text{ सेकंड}$$

$$\therefore \text{चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} \text{ से}$$

$$= \frac{120}{10} \Rightarrow 12 \text{ मी./सेकंड}$$

42. एक रेलगाड़ी 45 किमी./घंटा की दर से तथा एक दूसरी रेलगाड़ी 10 मी./सेकंड की दर से गतिमान है। दोनों रेलगाड़ियों की गतियों का अनुपात है—

- (a) 5 : 4 (b) 4 : 5  
(c) 9 : 2 (d) 2 : 9

R.R.C. सिकंदराबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर—(a)

$$\text{पहली रेलगाड़ी की चाल} = 45 \text{ किमी./घंटा}$$

$$\text{दूसरी रेलगाड़ी की चाल} = 10 \text{ मी./सेकंड}$$

$$= 10 \times \frac{18}{5} \Rightarrow 36 \text{ किमी./घंटा}$$

$$\therefore \text{अभीष्ट अनुपात} = \frac{45}{36}$$

$$= \frac{5}{4} \Rightarrow 5 : 4$$

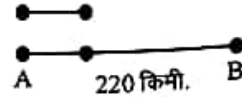
43. दो स्टेशनों A तथा B के बीच की दूरी 220 किमी. है। एक ट्रेन स्टेशन A से B की ओर औसत 80 किमी./घंटा की चाल से छूटती है। आधे घंटे के पश्चात दूसरी ट्रेन B से A की तरफ औसत 100 किमी./घंटा की चाल से छूटती है। स्टेशन A से उस बिंदु के बीच की दूरी जहां ये दो ट्रेन मिलती हैं, है—

- (a) 120 किमी. (b) 130 किमी.  
(c) 140 किमी. (d) 150 किमी.

R.R.C. इलाहाबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर—(a)

40 किमी.



$$\text{ट्रेन A द्वारा आधे घंटे में चली गई दूरी} = 80 \times \frac{1}{2} \Rightarrow 40 \text{ किमी.}$$

$$\text{शेष दूरी} = 220 - 40 = 180 \text{ किमी.}$$

$$\text{ट्रेनों की सापेक्ष चाल} = (100 + 80) \text{ किमी./घंटा}$$

$$= 180 \text{ किमी./घंटा}$$

दोनों ट्रेनों द्वारा एक-दूसरे को पार करने में लगा समय

$$= \frac{180}{180} \Rightarrow 1 \text{ घंटा}$$

$$\therefore 1 \text{ घंटा में A द्वारा चली गई दूरी} = 1 \times 80 = 80 \text{ किमी.}$$

$$\text{A से मिलन बिंदु के बीच की दूरी} = 40 + 80 = 120$$

44. एक रेलगाड़ी एक निश्चित गति से 240 किमी. की दूरी 8 घंटे में

तय करती है, पहले से भी  $1\frac{1}{2}$  गुणा वेग से 540 किमी. की दूरी

तय करने में कितना समय लगेगा?

- (a) 6 घंटे (b) 9 घंटे  
(c) 12 घंटे (d) 15 घंटे

R.R.C. बिलासपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर—(c)

$$\text{रेलगाड़ी की प्रारंभिक चाल} = \frac{240}{8} \Rightarrow 30 \text{ किमी./घंटा}$$

$$\text{अब } 1\frac{1}{2} \text{ गुणा अधिक वेग से चलने पर चाल} = 30 + \frac{30}{2}$$

$$= 45 \text{ किमी./घंटा}$$

अब नई चाल द्वारा 540 किमी. दूरी तय करने में लगा समय

$$= \frac{540}{45} \Rightarrow 12 \text{ घंटे}$$

45. एक ट्रेन 7 सेकंड में एक पोल को पार करती है और यह 378 मीटर लंबी एक स्थिर ट्रेन को 25 सेकंड में पार करती है। ट्रेन की गति क्या है?

- (a) 75.6 किमी./घंटा (b) 75.4 किमी./घंटा  
(c) 76.2 किमी./घंटा (d) 76.6 किमी./घंटा

R.R.C. कोलकाता (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर—(a)

$$\text{माना ट्रेन की लंबाई} = x \text{ मी. है।}$$



प्रश्नानुसार

$$\frac{x}{7} = \frac{x+378}{25}$$

$$25x = 7x + 378 \times 7$$

$$25x - 7x = 378 \times 7$$

$$18x = 378 \times 7$$

$$x = \frac{378 \times 7}{18} \Rightarrow 147 \text{ मी.}$$

$$\therefore \text{रेलगाड़ी की चाल} = \frac{147 + 378}{25}$$

$$= \frac{525}{25} \Rightarrow 21 \text{ मी./सेकंड}$$

$$= 21 \times \frac{18}{5} \Rightarrow 75.6 \text{ किमी./घंटा}$$

46. यदि एक ट्रेन की लंबाई 150 मीटर है और वह किसी खंभे को 12 सेकंड में पार करती है, तो ट्रेन की गति किमी./घंटे में क्या है?

- (a) 60 (b) 50  
(c) 45 (d) 75

R.R.C. इलाहाबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

R.R.B. भोपाल (T.C.) परीक्षा, 2003

R.R.B. बंगलौर (T.C./C.C.) 'मुख्य' परीक्षा, 2010

R.R.C. पटना (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

R.R.B. कोलकाता (A.S.M.) परीक्षा, 2010

R.R.B. जम्मू-श्रीनगर (Stanographer) परीक्षा, 2012

उत्तर—(c)

$$\begin{aligned} \text{ट्रेन की चाल} &= \frac{\text{ट्रेन की लंबाई}}{\text{समय}} = \frac{150}{12} \text{ मी./सेकंड} \\ &= \frac{150}{12} \times \frac{18}{5} \Rightarrow 45 \text{ किमी./घंटा} \end{aligned}$$

47. क्रमशः 62 किमी./घंटा एवं 40 किमी./घंटा की रफ्तार से दो ट्रेनें विपरीत दिशाओं में चल रही हैं। यदि एक ट्रेन की लंबाई 250 मीटर है एवं एक-दूसरे को 18 सेकंड में पार करती हैं, तो दूसरी ट्रेन की लंबाई है—

- (a) 145 मीटर (b) 230 मीटर  
(c) 260 मीटर (d) इनमें से कोई नहीं

R.R.C. कोलकाता (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

उत्तर—(c)

ट्रेन की एक-दूसरे के सापेक्ष चाल =  $62 + 40 \Rightarrow 102$  किमी./घंटा  
माना दूसरी ट्रेन की लंबाई  $x$  मी. है।

$\therefore$  तय की गई कुल दूरी =  $x + 250$  मी.

$$\therefore \text{ट्रेन की चाल} = \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$$

$$102 \times \frac{5}{18} = \frac{x + 250}{18}$$

$$\therefore x + 250 = 510$$

$$\therefore x = 510 - 250 \Rightarrow 260 \text{ मी.}$$

48. एक रेलवे अधिकारी एक रेलवे पुल पर खड़ा है जिसकी लंबाई 200 मी. है। वह पाता है कि ट्रेन पुल को 19 सेकंड में पार करती है, परंतु वह स्वयं उसे 9 सेकंड में पार कर लेता है। ट्रेन की लंबाई क्या है?

- (a) 135 मी. (b) 180 मी.  
(c) 72 मी. (d) 90 मी.

R.R.C. इलाहाबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

उत्तर—(b)

माना ट्रेन की लंबाई  $x$  मीटर है।

$$\begin{aligned} \therefore \text{ट्रेन की चाल} &= \frac{\text{ट्रेन की लंबाई}}{\text{व्यक्ति को पार करने में लगा समय}} \\ &= \frac{x}{9} \end{aligned} \quad \text{.....(i)}$$

$$\begin{aligned} \text{तथा ट्रेन की चाल} &= \frac{\text{ट्रेन की लंबाई} + \text{पुल की लंबाई}}{\text{पुल को पार करने में लगा समय}} \\ &= \frac{x + 200}{19} \end{aligned} \quad \text{.....(ii)}$$

समी. (i) और समी. (ii) से

$$\frac{x}{9} = \frac{x + 200}{19}$$

$$19x = 9x + 1800$$

$$\therefore 10x = 1800$$

$$\therefore x = 180 \text{ मीटर}$$

अतः ट्रेन की लंबाई = 180 मीटर

49. दो ट्रेनें परस्पर विपरीत दिशा में 60 किमी./घं. तथा 90 किमी./घं. से गतिमान हैं। उनकी लंबाइयां क्रमशः 1.10 किमी. तथा 0.9 किमी. हैं। धीमी गति की ट्रेन द्वारा तेज गति की ट्रेन को पार करने में लगने वाला समय सेकंड में कितना होगा?

- (a) 36 (b) 45  
(c) 48 (d) 49

R.R.C. इलाहाबाद (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

उत्तर—(c)

ट्रेनों की एक-दूसरे के सापेक्ष चाल =  $60 + 90 = 150$  किमी./घंटा  
 ट्रेनों की कुल लंबाई =  $1.10 + 0.9$   
 = 2.00 किमी.

$$\therefore \text{धीमी गति की ट्रेन को पार करने में लगा समय} = \frac{2}{150}$$

$$= \frac{1}{75} \times 60 \times 60 \text{ सेकंड}$$

$$= 4 \times 12 \Rightarrow 48 \text{ सेकंड}$$

50. एक रेलगाड़ी 70 किमी./घंटा की सामान्य गति से चलती है। यह 24 मिनट में कितनी दूरी (किलोमीटर में) तय करेगी?

- (a) 35 (b) 28  
(c) 32 (d) 40

R.R.B. Group-D, 26 Oct. 2018 (III)

उत्तर—(b)

रेलगाड़ी की चाल = 70 किमी./घंटा

$\therefore$  दूरी = चाल  $\times$  समय

$$= 70 \times \frac{24}{60} = 28 \text{ किमी.}$$

51. दो रेलगाड़ियों की गतियों में अनुपात 7 : 8 है। यदि दूसरी रेलगाड़ी 5 घंटे में 400 किमी. तय करती है, तो बताएं कि पहली रेलगाड़ी की गति कितनी है?

- (a) 70 किमी./घंटा (b) 200 किमी./घंटा  
(c) 250 किमी./घंटा (d) 350 किमी./घंटा

R.R.C. हाजीपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

उत्तर—(a)

$$\text{दूसरी रेलगाड़ी की चाल} = \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल लगा समय}}$$

$$= \frac{400}{5} \Rightarrow 80 \text{ किमी./घंटा}$$

प्रश्नानुसार

माना दोनों रेलगाड़ियों की चाल का अनुपात क्रमशः  $7x$  और  $8x$  है।

$\therefore$  दोनों ट्रेन के समय का अनुपात =  $8x : 7x$

$$\therefore 8x = 80$$

$$\therefore x = 10$$

$\therefore$  पहली रेलगाड़ी की चाल =  $7x$

$$= 7 \times 10 \Rightarrow 70 \text{ किमी./घंटा}$$

52. एक ट्रेन एक बिजली के खंभे को 5 सेकंड में पार करती है। यदि ट्रेन की लंबाई 120 मी. हो, तो बताएं कि 180 मी. लंबे प्लेटफार्म को पार करने में उसे कितना समय लगेगा?

(a)  $12\frac{1}{2}$  सेकंड

(b)  $7\frac{1}{2}$  सेकंड

(c)  $6\frac{1}{2}$  सेकंड

(d)  $3\frac{1}{3}$  सेकंड

R.R.C. हाजीपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

उत्तर—(a)

$$\text{ट्रेन की चाल} = \frac{120}{5} \Rightarrow 24 \text{ मी./सेकंड}$$

अब 180 मीटर लंबे प्लेटफार्म को पार करने में ट्रेन द्वारा लिया

$$\text{गया समय} = \frac{120 + 180}{24} \Rightarrow \frac{300}{24} \Rightarrow 12\frac{1}{2} \text{ सेकंड}$$

53. एक रेलगाड़ी 435 किमी. की दूरी 2 घंटा 30 मिनट में तय करती है। इसकी चाल मीटर प्रति सेकंड में ज्ञात कीजिए।

- (a) 47.4 (b) 45.8  
(c) 43.5 (d) 48.3

रेलवे एनटीपीसी ऑनलाइन परीक्षा, 28 अप्रैल, 2016 (I-गाली)

R.R.C. मुंबई (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

उत्तर—(d)

रेलगाड़ी द्वारा तय की गई दूरी = 435 किमी.

435 किमी. तय करने में लगा समय = 2 घंटा 30 मिनट

$$= \frac{5}{2} \text{ घंटा}$$

$$\text{चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{435}{\frac{5}{2}} \Rightarrow \frac{435 \times 2}{5}$$

$$= 87 \times 2 \Rightarrow 174 \text{ किमी./घंटा}$$

$$\text{चाल मीटर प्रति सेकंड में} = \frac{174 \times 5}{18} \Rightarrow 48.3 \text{ मी./सेकंड}$$

54. एक रेलगाड़ी 180 किमी./घंटा की गति से चल रही है। बताएं कि उसकी गति मीटर/सेकंड में कितनी है?

- (a) 5 मीटर/सेकंड (b) 30 मीटर/सेकंड  
(c) 40 मीटर/सेकंड (d) 50 मीटर/सेकंड

R.R.C. हाजीपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

R.R.B. कोलकाता (A.S.M.) परीक्षा, 2008

R.R.C. जयपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर—(d)

$$\text{रेलगाड़ी की चाल मीटर/सेकंड में} = 180 \times \frac{5}{18} \Rightarrow 50 \text{ मी./सेकंड}$$