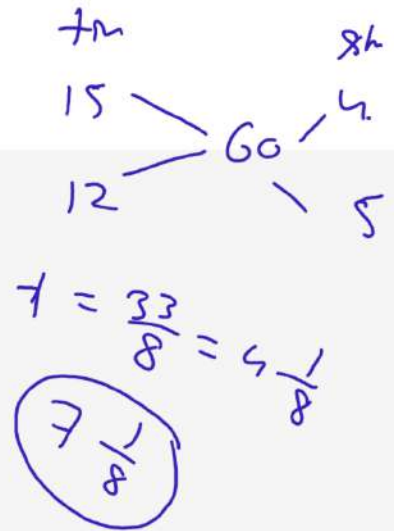


1. Two train started simultaneously at 9 am from A & B towards each other. If they can reach their destinations at 15 hr & 12 hr respectively. If first train met with an accident and travel remaining distance with 75% of initial speed and reached their destinations 4 hr late. At what time both train will meet?

दो ट्रेन एक साथ सुबह 9 बजे A और B से एक दूसरे की ओर शुरू हुईं। वे क्रमशः 15 घंटे और 12 घंटे में फील्ड डेस्टिनेशन तक पहुंच सकती हैं। यदि पहली ट्रेन दुर्घटना से गुजरती है और प्रारंभिक गति के 75% के साथ बची दूरी तय करती है तो 4 घंटे देरी से अपने गंतव्य तक पहुंचती है। दोनों ट्रेन किस समय मिलेंगी ?

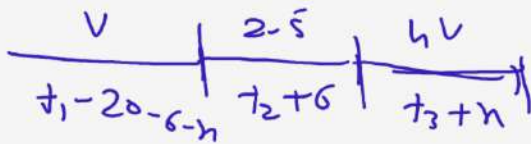
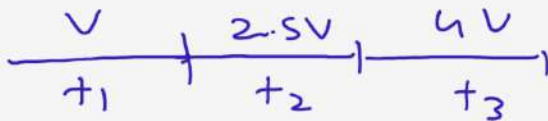
- (A) 3:40:30 PM
- (B) 4:07:30 PM
- (C) 4:20:00 PM
- (D) 4:27:00 PM



2. A person cover a certain distance in three parts with different speed V , $2.5 V$ and $4 V$ km/h respectively. If he start his journey 20 min late and extra time for which he cover with speed $2.5 V$ km/h is 6 min. Find the extra time he has to cover at $4 V$ km/h to reach at his destinations on time.

एक व्यक्ति तीन भागों में क्रमशः अलग गति V , $2.5 V$ और $4 V$ किमी / घंटा के साथ एक निश्चित दूरी तय करता है। यदि वह अपनी यात्रा 20 मिनट देर से शुरू करता है, जिसके लिए वह गति $2.5 V$ किमी / घंटा 6 मिनट अतिरिक्त समय के साथ कवर करता है। समय पर अपने गंतव्यों तक पहुँचने के लिए उसे $4 V$ किमी / घंटा की चाल से कितना अतिरिक्त समय चलना होगा।

- (A) 3 min 40 sec
 (B) 3 min 10 sec
 (C) 4 min
 (D) 4 min 20 sec



$$V t_1 + 2.5 t_2 + 4V t_3$$

$$= V (t_1 - 26 - n) + 2.5 (t_2 + 6)$$

$$+ 4V (t_3 + n)$$

1

$$\begin{array}{r}
 \text{X/10: } 2 \cancel{5} \cancel{0} \quad 4 \cancel{4} \cancel{0} \\
 2 : 5 \quad \cdot \quad 8 \\
 \quad \quad \quad | \quad \quad \quad | \\
 -(26+n) \quad +6 \quad \quad \quad +n
 \end{array}$$

$$30 + 8n = 52 + 2n$$

$$6n = 22$$

$$n = \frac{11}{3}$$

$$D = \textcircled{v} \times A$$

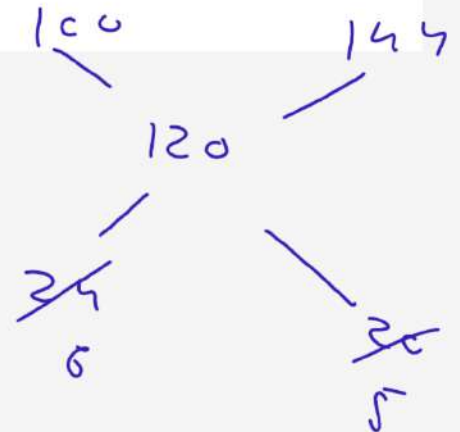
$$A = \frac{6}{11} \times 1700$$

$$= \underline{960}$$

3. A & B run a 1760 km race ending in a dead heat. At first A runs 20% faster than B. B then quickens his pace, and for the remaining distance runs 20% faster than A. When B quickens his pace, A has already run.

A & B एक अंतिम समय में समाप्त होने वाली 1760 किमी की दौड़ लगाते हैं। पहले A, B की तुलना में 20% अधिक तेज दौड़ता है, फिर B अपनी गति तेज करता है, और शेष दूरी के लिए A की तुलना में 20% अधिक तेज दौड़ता है। A पहले ही दौड़ चुका है।

- (A) 800 km
- (B) 960 km
- (C) 790 km
- (D) 1000 km



4. A person goes to a market between 4 pm and 5 pm. When he comes back, he finds that the hours hand and the minutes hand have interchanged their hours times, for how much time was he out of his house?

एक व्यक्ति शाम 4 से 5 बजे के बीच बाजार जाता है। जब वह वापस आता है, तो वह पाता है कि घंटे की सुई और मिनट की सुई ने अपनी जगह आपस में बदल ली है, वह कितने समय के लिए अपने घर से बाहर था ?

- (A) 47.32 min
- ~~(B) 55.38 min~~
- (C) 45 min
- (D) 50.12 min

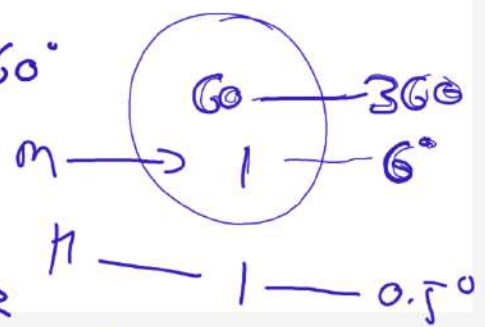
55.38

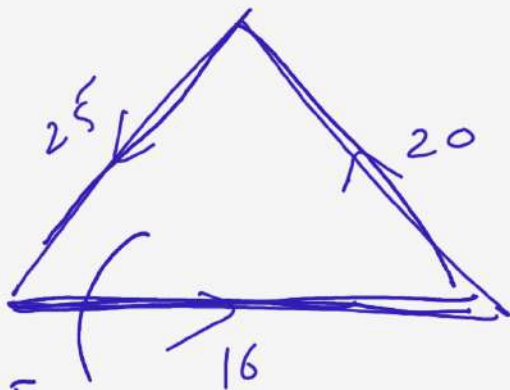
$$6t + 0.5t = 360^\circ$$

$$\frac{13}{2}t = 360$$

$$t = \frac{360 \times 2}{13}$$

$$t = \frac{720}{13}$$





5. A person start his journey along a equilateral triangular track. When he changes his direction his speed increase by 25%. If the average speed during complete one round is $\frac{120}{61}$ m/s. Find the area of this triangle.

एक व्यक्ति एक समभुज त्रिकोणीय ट्रैक के साथ अपनी यात्रा शुरू करता है। जब वह अपनी दिशा बदलता है तो उसकी गति में 25% की वृद्धि होती है। यदि एक राउंड खत्म करने के दौरान औसत गति $120/61$ मीटर प्रति सेकंड है तो इस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

- (A) $200\sqrt{3} \text{ m}^2$
- (B) $300\sqrt{3} \text{ m}^2$
- (C) $400\sqrt{3} \text{ m}^2$
- (D) $500\sqrt{3} \text{ m}^2$

$$v = \frac{1200}{61} = \frac{120}{61}$$

$$\text{let} = 0.1$$

$$a = 40 \times 0.1 = 40$$

$$A = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 40 \times 40$$

16	} 16 \times 17 \text{ s}	25
20		20
25		10

6. Train A takes 45 minutes more than train B to travel a distance of 450 km. Due to engine trouble speed of train B falls by a quarter, so it takes 30 minutes more than train A to complete the same journey? What is the speed of Train A (in km/hr)?

450 किमी. की दूरी तय करने के लिए ट्रेन A, ट्रेन B की तुलना में 45 मिनट अधिक समय लेती है। इंजन की खराबी के कारण ट्रेन B की गति एक चौथाई कम हो जाती है अतः उसी यात्रा को पूरी करने के लिए ट्रेन A की तुलना में 30 मिनट अधिक समय लेती है। ट्रेन A की गति (किमी./घंटे में) क्या है?

- (A) 90
- (B) 120
- (C) 100
- (D) 110

$$\frac{450}{v_A} - \frac{450}{v_B} = \frac{45}{60}$$

$$\frac{450}{\frac{3}{4}v_B} - \frac{450}{v_A} = \frac{30}{60}$$

$$B + 4T$$

$$B - 30$$

$$B = 225 \text{ km}$$

$$V \rightarrow H : 3$$

$$T \quad 3 : 4$$

$$A = 225 + 4T = 270 \text{ km}$$

$$1 = 75$$

$$A \rightarrow V = \frac{5}{2} \times \frac{20}{100} = 100$$

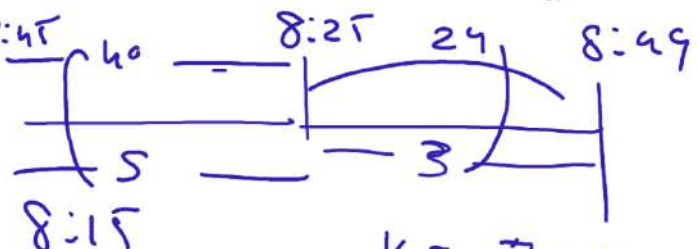
$$3 \times 75 = 225$$

$62.5\% = \frac{5}{8}$

7. A person starts a journey in the morning. He covered 62.5% of total journey till 8:25 am and completed his journey at 8:49 am. Next day he starts his journey by 30 min late but increases his speed by 14.28%. Then at what time he will complete his journey.
 एक व्यक्ति सुबह एक यात्रा शुरू करता है। उसने सुबह 8:25 बजे तक कुल यात्रा का 62.5% कवर किया और सुबह 8:49 बजे अपनी यात्रा पूरी की। अगले दिन वह 30 मिनट देर से अपनी यात्रा शुरू करते हैं लेकिन अपनी गति 14.28% बढ़ा देता हैं। फिर किस समय वह अपनी यात्रा पूरी करेगा।

- (A) 9:07 am
- (B) 9:34 am
- (C) 8:57 am
- (D) 9:14 am

$8:15 + 56$



$v = 7:8$
 $T = 8:7$

8. A person covers 560 km. If he travels 160 km by car and remaining by bus it will take 6 hr. but when he covers 240 km by car and remaining by bus, it will take 12 min. more. Then find the speed of car and bus.

एक व्यक्ति 560 किमी. की दूरी तय करता है। यदि वह 160 किमी. की दूरी कार से और शेष बस से तय करता है तो उसे 6 घंटे का समय लगता है। लेकिन यदि वह 240 किमी. की दूरी कार से और शेष बस से तय करता है तो उसे 12 मिनट अधिक लगते हैं तो कार और बस की चाल ज्ञात कीजिए।

- (A) 60 km/h , 120 km/h
- (B) 60 km/h , 100 km/h
- (C) 80 km/h , 100 km/h
- (D) 90 km/h , 120 km/h

$$\left(\begin{array}{l} \frac{160}{v_1} + \frac{400}{v_2} = 6 \\ \frac{240}{v_1} + \frac{320}{v_2} = 6 + \frac{1}{5} \end{array} \right.$$

