

Arkadaki trenin öndekini geçmesi için alması gereken toplam yol $130 + 1760 + 110 = 2000$ metredir.

Aynı yönlü hareket yaptıklarından,

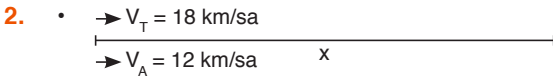
$$2000 \text{ m} = (60 \text{ km/sa} - V \text{ km/sa}) \cdot 10 \text{ dk}$$

$$\frac{2000}{1000} \text{ km} = (60 - V) \cdot \frac{10}{60} \text{ saat}$$

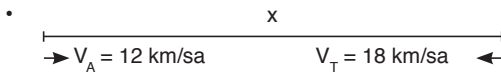
$$12 = 60 - V$$

$$V = 48 \text{ km/sa'tir.}$$

Cevap: B



$$x = (18 + 12) \cdot t = 30t$$



$$x = (18 - 12) \cdot (3 - t) = 6(3 - t)$$

$$\Rightarrow 30t = 6(3 - t)$$

$$5t = 3 - t \Rightarrow 6t = 3 \text{ ve } t = \frac{1}{2} \text{ saat}$$

Akıntıya karşı aldığı yol $x = 30 \cdot t = 30 \cdot \frac{1}{2} = 15 \text{ km'dir.}$

Cevap: D

3. • Can hareketsiz iken

$$90 = V_m \cdot 180 \Rightarrow V_m = \frac{1}{2}$$

- Merdiven hareketsiz iken

$$90 = V_c \cdot 270 \Rightarrow V_c = \frac{1}{3}$$

- Can ve merdiven hareketliken

$$90 = (V_m + V_c) \cdot t$$

$$90 = \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right) \cdot t \Rightarrow 90 = \frac{5}{6} \cdot t$$

$t = 108$ saniyede çıkar.

Cevap: D

4. Gidiş-dönüşte alınan yollar eşit olduğundan ortalama hız, gidiş ve dönüşteki hızların harmonik ortalamasına eşittir.

$$V_{\text{ortalama}} = \frac{2 \cdot 60 \cdot 90}{(60 + 90)} = \frac{2 \cdot 60 \cdot 90}{150} = 72 \text{ km/s}$$

Cevap: E

5. $V_1 = 60$ km/sa, uzunluğu 300 m
 $V_2 = 210$ km/sa, uzunluğu 100 m
 öncelikle 210 km hızla hareket eden trenin kaç saat sonra tünelden tamamen çıktığını bulalım. Tünel 600 m trenin uzunluğu 100 m olduğundan 700 m yol alması gerekir. Bu da $\frac{7}{10}$ km yapar.
- $$\frac{30}{210} \cdot t = \frac{7}{10} \Rightarrow t = \frac{1}{300} \text{ yapar.}$$
- Şimdi 60 km hızla giden trenin $\frac{1}{300}$ saatte kaç m yol alır onu bulalım.
- $$60 \cdot \frac{1}{300} = \frac{1}{5} \text{ km bu da 200 m yapar.}$$
- Yavaş olan trenin tünelden tamamen çıkması için $600 + 300 = 900$ m yol alması gerekir. 200 m yolu alıyor. Geriye alması gereken $900 - 200 = 700$ m yol kalır.

Cevap: E

6. Öncelikle kaç saat sonra çarpışırlar onu bulalım. Rüzgar ile birlikte uçağın hızı 800 km/sa kuşun ise 150 km/sa olur.
- $$190 = (800 + 150) \cdot t \Rightarrow t = \frac{1}{5} \text{ saat sonra çarpışırlar.}$$
- Kuş $\frac{1}{5}$ saatte kaç km yol aldığını bulalım.
- $$\frac{1}{5} \cdot (100 + 50) = \frac{1}{5} \cdot 150 = 30 \text{ km yol alır.}$$

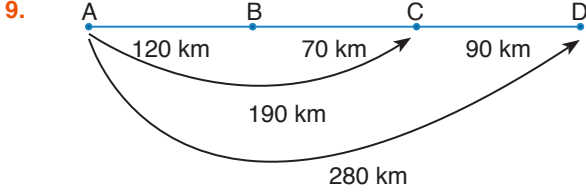
Cevap: C

7. Araçlardan birinin hızı V_A diğeri V_B olsun.
 t saat sonra karşılaşıyorlarsa $(V_A + V_B) \cdot t = x$ olur.
 V_A hızını 4 kat artırırca $4V_A + V_B = 5V_A$ olur.
 V_B hızını 5 kat artırırca $4V_B + V_B = 5V_B$ olur.
 aldıkları yol değişmez gene x olur. m saat sonra karşılaşırlar.
- $$(5V_A + 5V_B) \cdot m = x \Rightarrow 5(V_A + V_B) \cdot m = (V_A + V_B) \cdot t$$
- $$\Rightarrow m = \frac{t}{5} \text{ saat sonra karşılaşırlar.}$$

Cevap: E

8. $|AB| = x$ dersek hızlı olan aracın aldığı toplam yol $400 + x$ olur. Ortalama hız formülünden $\frac{400+x}{5} = 110$ 'dan $x = 150$ km olur.
- Yavaş olan araç 5 saatin sonunda 150 km yol gitmişse
- $$\frac{150}{5} = 30 \text{ km/sa ortalama hızı bulunur.}$$

Cevap: A



Ortalama hız formülünden $\frac{\text{toplam yol}}{\text{toplam zaman}} = V_{\text{ort}}$

$$\Rightarrow \frac{70 + 90}{3 + 5} = \frac{160}{8} = 20 \text{ km/sa olur.}$$

Cevap: B

Tasarı Eğitim Yayınları



1. saat ve 2. saat eşit olduğu için $|AB| = 150$ diyebiliriz. Araç bir saatte x km yol alsın. 3 saatin sonunda B'ye uzaklığı x , A'ya uzaklığı $150 + x$ olur. Toplamda $2x + 150 = 220 \Rightarrow 2x = 70 \Rightarrow x = 35$ olur.

Bu sefer araç bir saatte y km yol alsın ve C noktasına ulaşsın. B'ye olan uzaklık $y + 35$. A'ya olan uzaklık ise $y + 35 + 150$ olur. Toplam uzaklık 400 km olduğu için $y + 35 + y + 35 + 150 = 400 \Rightarrow 2y + 220 = 400$

$$\Rightarrow 2y = 180$$

$$\Rightarrow y = 90 \text{ olur.}$$

$$|BC| = x + y = 90 + 35 = 125 \text{ km olur.}$$

Cevap: C