

1. Yol x km olsun.

$$x = (V + 20) \cdot 7$$

$$x = (V - 10) \cdot 9$$

eşitliklerine göre

$$(V + 20) \cdot 7 = (V - 10) \cdot 9$$

$$7V + 140 = 9V - 90$$

$$2V = 230$$

$$V = 115 \text{ km/saat olur.}$$

$$x = (V + 20) \cdot 7 = (115 + 20) \cdot 7 = 945 \text{ bulunur.}$$

CEVAP: D

2. Yol x km olmak üzere

$$x = 80 \cdot (t + 1)$$

$$x = 120 \cdot (t - 1)$$

$$80 \cdot (t + 1) = 120 \cdot (t - 1)$$

$$80t + 80 = 120t - 120$$

$$200 = 40t$$

$$5 = t \text{ olur.}$$

$t = 5$ yerine yazıldığında

$$x = 80 \cdot (5 + 1)$$

$$x = 80 \cdot 6 = 480 \text{ km bulunur.}$$

Buna göre bu araç bu yolu 60 km/saat hız-

la $\frac{480}{60} = 8$ saatte alır.

CEVAP: B

3. Yolun tamamı $5x$ olsun.

Yolun $\frac{3}{5}$ i $3x$, kalanı $2x$ olmak üzere



$$\frac{3x}{60} + \frac{2x}{80} = 12$$

$$(4) \quad (3)$$

$$\frac{3}{40} \cdot 18x = 12$$

$$\frac{3x}{40} = 12$$

$$3x = 480$$

$$x = 160 \text{ olur.}$$

Buna göre yolun tamamı $5x = 5 \cdot 160 = 800$ km bulunur.

CEVAP: E

4. $\frac{x}{40} + \frac{720-x}{120} = 13$ olmak üzere

$$(3) \quad (1)$$

$$\frac{3x + 720 - x}{120} = 13$$

$$720 + 2x = 1560$$

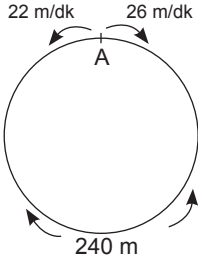
$$2x = 840$$

$$x = 420 \text{ bulunur.}$$

CEVAP: C



5.



zıt yönlü harekette

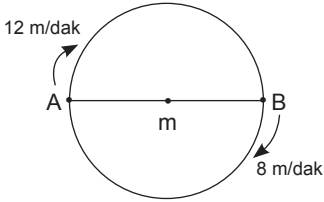
$$\begin{aligned} t_{\text{karşılaşma}} &= \frac{\text{Pistin çevresi}}{\text{Hızlar toplamı}} \\ &= \frac{240}{22 + 26} = \frac{240}{48} \\ &= 5 \text{ dk} \end{aligned}$$

1. karşılaşma 5 dk sonra gerçekleşir ve her 5 dk da bu araçlar tekrar karşılaşırlar. Yani;

1. karşılaşma 5. dk
2. karşılaşma 10. dk da gerçekleşir.

CEVAP: E

6.



A ve B çapın uç noktalarında oldukları için bu iki atlet arasındaki uzaklık;

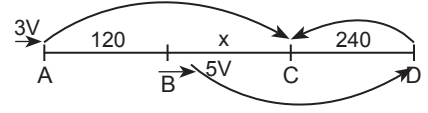
$$\frac{96}{2} = 48 \text{ metredir.}$$

$$\begin{aligned} t_{\text{yakalama}} &= \frac{\text{Uzaklık}}{\text{Hızlar farkı}} \\ &= \frac{48}{12 - 8} \\ &= \frac{48}{4} \\ &= 12 \text{ dk} \end{aligned}$$

CEVAP: C

7. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{5}$ olduğuna göre,

$$V_1 = 3V, V_2 = 5V$$



Süreler eşit olduğundan

$$\frac{120 + x}{3\sqrt{}} = \frac{x + 240 + 240}{5\sqrt{}}$$

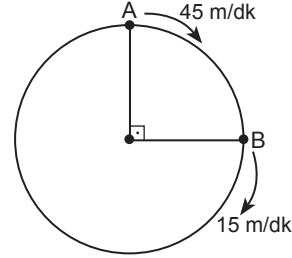
$$600 + 5x = 3x + 1440$$

$$2x = 840$$

$$x = 420 \text{ bulunur.}$$

CEVAP: A

8.



$\frac{1}{4}$ lük daire diliminin uç noktalarında A ve B araçları bulunduğu göre, A ve B araçları arasındaki uzaklık

$$\frac{600}{4} = 150 \text{ m dir.}$$

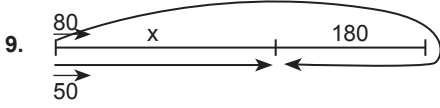
$$1. \text{ karşılaşma } t_{\text{yakalama}} = \frac{150}{45 - 15} = \frac{150}{30} = 5 \text{ dk sonra gerçekleşir.}$$

2. ve daha sonraki tüm karşılaşmalar tam çevre üzerinden değerlendirilmelidir. Yani

1. karşılaşma (çeyrek çevre için) 5 dk
2. karşılaşma (tam çevre için) 20 dk
3. karşılaşma (tam çevre için) 20 dk

$$+ \frac{45 \text{ dk}}{45 \text{ dk}}$$

CEVAP: D



Süreler eşit olduğundan

$$\frac{x + 180 + 180}{80} = \frac{x}{50}$$

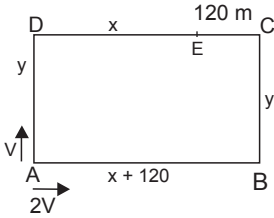
$$5x + 1800 = 8x$$

$$1800 = 3x$$

$$\boxed{600 = x} \text{ bulunur.}$$

CEVAP: D

10.



t zamanda E noktasına ulaşırlar. O halde;

$$V \cdot t = y + x \quad \text{ve} \quad 2V \cdot t = x + 120 + y + 120$$

$$\underline{2Vt = x + y + 240}$$

$$2 \cdot (y + x) = x + y + 240$$

$$x + y = 240 \text{ m}$$

$$\text{Çevre} = 2 \cdot (x + 120 + y)$$

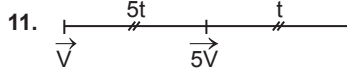
$$\text{Çevre} = 2 \cdot (x + y + 120)$$

$$= 2 \cdot (240 + 120)$$

$$= 2 \cdot 360$$

$$= 720 \text{ m}$$

CEVAP: D



hız ile zaman ters orantılı olduğu için yolun ilk yarısını 5t ikinci yarısını t saatte gider.

$$t + 5t = 24$$

$$6 \cdot t = 24$$

$$t = 4$$

Buna göre yolun ikinci yarısını 4 saatte almıştır.

CEVAP: A

12. Yılmaz yolu saatte 120 km hızla 8 saatte almayı planlıyorsa

$$\text{Yol} = 120 \cdot 8 = 960 \text{ km}$$

Yılmaz 3 saatte $120 \cdot 3 = 360$ km yol aldığından kalan yol $= 960 - 360 = 600$ km

3 saat yol alıp 1 saat beklediğinden planladığı süre için kalan yolu 4 saatte almalı

$$600 = V \cdot 4$$

$$150 = V \text{ hızla gitmeli.}$$

Dolayısıyla hızını $150 - 120 = 30$ km/saat artırması gerekir.

CEVAP: C



13. Yol x km olsun.

$$x = (V + 20) \cdot \frac{40}{60} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{olmak üzere yolları eşitleyelim.}$$

$$x = (V - 10) \cdot \frac{80}{60}$$

$$(V + 20) \cdot \frac{2}{3} = (V - 10) \cdot \frac{4}{3}$$

$$2 \cdot V + 40 = 4 \cdot V - 40$$

$$80 = 2V$$

$$40 = V \text{ olur.}$$

$$x = (V + 20) \cdot \frac{2}{3} = (40 + 20) \cdot \frac{2}{3} = 40 \text{ km bulunur.}$$

CEVAP: B

14. V_y = Yüzücünün hızı
 V_a = Akıntının hızı olsun

Aynı yönlü harekette

$$240 = (V_y + V_a) \cdot 3$$

Zıt yönlü harekette

$$240 = (V_y - V_a) \cdot 8$$

Düzenlersek

$$V_y + V_a = 80$$

$$- / \quad V_y - V_a = 30$$

$$\cancel{V_y} + V_a - \cancel{V_y} + V_a = 80 - 30$$

$$2 \cdot V_a = 50$$

$$V_a = 25 \text{ m / dk}$$

CEVAP: D

15. Araçların hızları V_1 ve V_2 olsun.

$$\text{Zıt yönde hareket ederlerse; } 480 = (V_1 + V_2) \cdot 3$$

$$\text{Aynı yönde hareket ederlerse; } 480 = (V_1 - V_2) \cdot 8 \text{ olur.}$$

$$V_1 + V_2 = 160$$

$$+ \quad V_1 - V_2 = 60$$

$$2 \cdot V_1 = 220$$

$$V_1 = 110$$

$$V_2 = 50 \text{ bulunur.}$$

Dolayısıyla yavaş olan aracın hızı saatte 50 km'dir.

CEVAP: E

16. B şehrindeki araç 2 saat önce yola çıktığından 2 saatte

$$60 \cdot 2 = 120 \text{ km yol alır.}$$

Araçların arasındaki mesafenin ikinci kez 40 km olması için aradaki mesafenin kapanıp birbirlerini 40 km geçmeleri gerekir. Dolayısıyla zıt yönde aldıkları yol toplamı $380 + 40 = 420$ km dir.

$$420 = (80 + 60) \cdot t$$

$$420 = 140 \cdot t$$

$$3 = t \text{ olur.}$$

Buna göre, saat 10.00'dan 3 saat sonra aralarındaki mesafe ikinci kez 40 km olur.

$$10.00 + 3 = 13.00$$

CEVAP: B



17. Zıt yönde hareket ettiklerinden hızları farkı alınır.

$$108 = (7V - 4V) \cdot 4$$

$$108 = 12 \cdot V$$

$$9 = V$$

Yavaş olan aracın hızı 4·V

$$4 \cdot 9 = 36 \text{ km/saat bulunur.}$$

CEVAP: C

18. Aralarında ilk kez 80 km mesafe olması için arkadaki aracın öndeki araca yetişmesine 80 km mesafe kalmalı. Dolayısıyla alacakları yol $240 - 80 = 160$ km olur ve bu yolu hızları farkı ile alırlar.

$$240 - 80 = (90 - 50) \cdot t$$

$$160 = 40 \cdot t$$

$$4 = t \text{ bulunur.}$$

CEVAP: B

19. Aralarında ikinci kez 120 km mesafe olması için arkadaki aracın öndeki aracı yakalayıp 120 km önüne geçmesi gerekir. Dolayısıyla hızları farkıyla alacakları yol $240 + 120 = 360$ km olmalı.

$$240 + 120 = (90 - 50) \cdot t$$

$$360 = 40 \cdot t$$

$$9 = t$$

CEVAP: E

20. Araçların ilk karşılaşmaları t sürede gerçekleşirse bundan sonraki tüm karşılaşmaları yol 2 katına çıkacağı için 2t sürede gerçekleşir.

1. Karşılaşma

$$t$$

2. Karşılaşma

$$2t$$

3. Karşılaşma

$$2t$$

4. Karşılaşma

$$2t$$

$$7 \cdot t = 28$$

$$t = 4 \text{ olur.}$$

$$|AB| = (70 + 40) \cdot t \text{ olduğundan}$$

$$|AB| = 110 \cdot 4 = 440 \text{ km bulunur.}$$

CEVAP: D

