

**Yol = Hız x Zaman**

V : Hız
x : Yol
t : Zaman

$$x = V \cdot t$$

yol hız zaman

(Hız ile zaman ters orantılıdır.)



$$t_{\text{yakalama}} = \frac{|AB|}{V_1 - V_2}$$

Bir otomobil 600 km lik bir yolu saatte 75 km lik hızla kaç saatte alır?

- A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6

Saatte 200 km hızla giden bir araç 1,5 saatte kaç km yol alır?

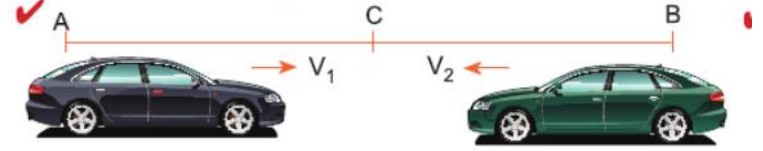
- A) 500 B) 400 C) 350 D) 325 E) 300

Aralarındaki mesafe 240 km olan iki aracın hızları oranı $\frac{8}{5}$ tir.

Bu iki araç aynı anda aynı yöne doğru hareket ettiklerinde hızlı olan araç yavaş olan araca 4 saat sonra yetişiyor.

Buna göre, yavaş olan aracın saatteki hızı kaç km dir?

- A) 100 B) 120 C) 150 D) 160 E) 180

Karşılaşma, Hızı Azaltma ve Artırma Soruları

A ve B kentlerinden birbirlerine doğru şekildeki gibi V_1 ve V_2 hızlarıyla aynı anda harekete başlayan araçlar C kentinde karşılaştıklarında, karşılaşma süresi,

$$t_{\text{karşılaşma}} = \frac{|AB|}{V_1 + V_2} \text{ ifadesiyle bulunur.}$$

Bir araç A ve B kentleri arasındaki yolu V km/s hızla t saatte alsın. Aracımızın hızının V' km/s azaltıldığı veya artırıldığı durumlarda kentler arasındaki yolun gidiş süresi değişecektir. Şimdi nasıl olacağına birlikte bakalım. Hazır mısınız?

$X = V \cdot t$ denkleminde,

$V \rightarrow V'$ kadar artarsa $\rightarrow X = (V + V') \cdot t_1$ şeklinde olup zaman azalacaktır.

$V \rightarrow V'$ kadar azaltılırsa $\rightarrow X = (V - V') \cdot t_2$ şeklinde olup zaman artacaktır.



İki araç şekildeki gibi X ve Y noktalarından belirtilen hızlarla aynı anda birbirlerine doğru harekete başladıktan kaç saat sonra karşılaşırlar?

- A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) 4

5



K ve M noktalarından şekildeki hızlarla aynı anda birbirlerine doğru harekete başlayan iki araç 4 saat sonra karşılaşıyor.

Buna göre, K ve M noktası arasındaki uzaklık kaç km dir?

- A) 500 B) 400 C) 350 D) 300 E) 250

6

Bir hareketli A kentinden B kentine saatte $(V - 10)$ km hızla 5 saatte ya da aynı yolu saatte $(V + 20)$ km hızla 2 saatte gidiyor.

Buna göre, V kaçtır?

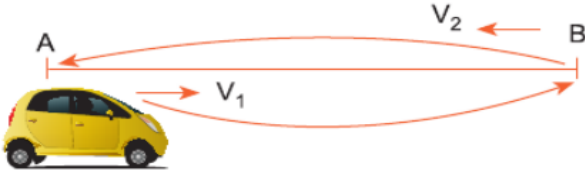
- A) 50 B) 45 C) 40 D) 35 E) 30

Ortalama Hız Problemleri

✓

I. Durum

Araç bir yolu gidip dönüyorsa;

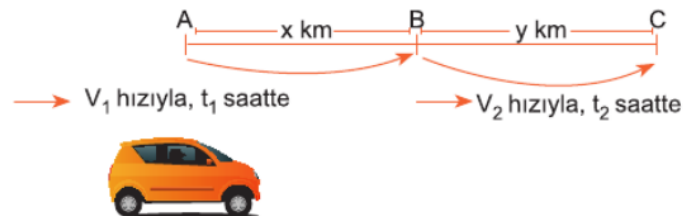


$$V_{\text{ort}} = \frac{2 \cdot V_1 \cdot V_2}{V_1 + V_2}$$

✓

II. Durum

Araç belirli bir yolu tamamlıyorsa;



$$V_{\text{ort}} = \frac{\text{Toplam yol}}{\text{Toplam zaman}} = \frac{x + y}{t_1 + t_2}$$

7

Bir araç K kentinden M kentine saatte 120 km hızla gidip, saatte 80 km hızla dönüyor.

Buna göre, yol boyunca aracın ortalama hızı saatte kaç km dir?

- A) 100 B) 96 C) 90 D) 84 E) 80

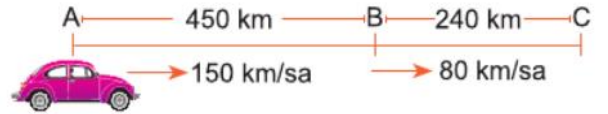
8

Bir otobüs saatte 50 km hızla 2 saat, sonra saatte 60 km hızla 3 saat yol alarak gideceği yere varıyor.

Buna göre, otobüsün yol boyunca ortalama hızı saatte kaç km dir?

- A) 52 B) 54 C) 56 D) 58 E) 59

9



Bir araç A ve B kenti arasını saatte 150 km hızla, B ve C kenti arasını saatte 80 km hızla alıyor.

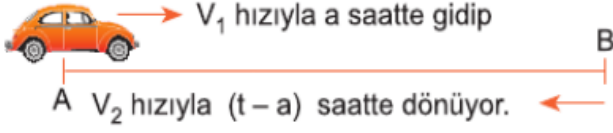
$$|AB| = 450 \text{ km} , |BC| = 240 \text{ km}$$

olduğuna göre, aracın yol boyunca ortalama hızı saatte kaç km dir?

- A) 120 B) 115 C) 110 D) 105 E) 100

Gidiş - Dönüş Soruları

✓



a saat $\rightarrow$ gidiş süresi
 $t - a$ saat $\rightarrow$ dönüş süresi } toplam t saat

$$|AB| = V_1 \cdot a = V_2 \cdot (t - a)$$

10

Bir araç A şehrinden B şehrine saatte 80 km hızla gidip hiç durmadan B şehrinden A şehrine saatte 60 km hızla dönüyor.

Gidiş - dönüş toplamı 14 saat sürdüğüne göre, A şehrinden B şehrine kaç saatte gitmiştir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

11

Bir otomobil A kentinden B kentine saatte 40 km hızla gidip hiç beklemeden B kentinden A kentine saatte 60 km hızla dönüyor.

Gidiş süresi dönüş süresinden 4 saat fazla sürdüğüne göre, araç kaç saatte dönmüştür?

- A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

12

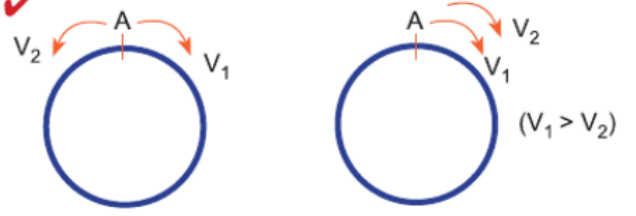
Bir otomobil A şehrinden B şehrine 60 km/sa hızla gidip hiç durmadan 90 km/sa hızla dönüyor.

Gidiş - dönüş toplam 30 saat sürdüğüne göre, A ve B şehirleri arası kaç km dir?

- A) 960 B) 980 C) 1000 D) 1020 E) 1080

Yuvarlak Pist Soruları ve Tren - Tünel Soruları

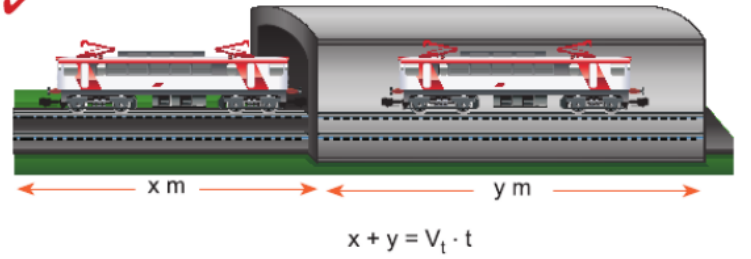
✓



$$t_{\text{karşılaşma}} = \frac{\text{Pist çevresi}}{V_1 + V_2}$$

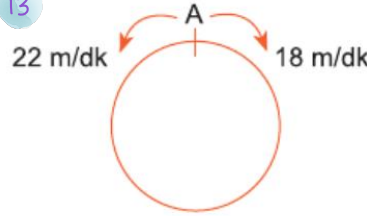
$$t_{\text{yakalama}} = \frac{\text{Pist çevresi}}{V_1 - V_2}$$

✓



Tren tünelden çıkarken, tünelin uzunluğu ile boyunun uzunluğunun toplamı kadar yol alır.

13



Şekilde belirtilen hızlarla dairesel pist üzerinde aynı anda zıt yönde harekete başlayan iki motorsiklet 5 dk sonra karşılaşılıyor.

Buna göre, pistin çevresi kaç metredir?

- A) 120 B) 150 C) 180 D) 200 E) 240

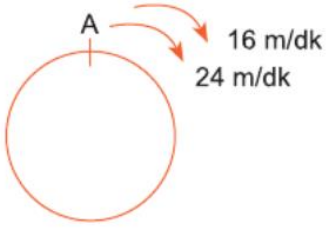
14

Hızı saatte 80 km olan bir tren 400 metre uzunluğundaki bir tüneli 45 saniyede geçiyor.

Buna göre, trenin boyu kaç metredir?

- A) 450 B) 500 C) 550 D) 600 E) 650

15



Şekilde belirtilen hızlarla 400 metre uzunluğundaki dairesel pist üzerinde aynı yönde harekete başlayan iki araç kaç dakika sonra ilk kez yan yana gelirler?

- A) 30 B) 40 C) 48 D) 50 E) 56

Hızlarla Yollar Orantılıdır

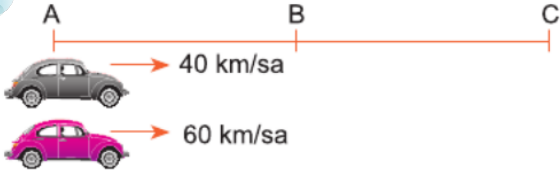
Aynı sürede hızlı giden araç, yavaş giden araçtan daha fazla yol alır.

Örneğin

Saatteki hızı 100 km olan araç 2 saatte 200 km yol alır.

Saatteki hızı V km olan araç 2 saatte 2V km yol alır.

16

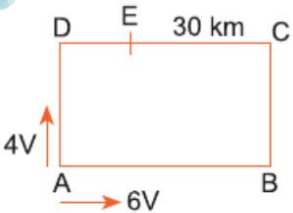


Şekilde belirtilen hızlarla aynı anda A noktasından harekete başlayan araçlardan yavaş olan araç B noktasına vardığında hızlı olan araç C noktasına varıyor.

Buna göre, $\frac{|AB|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

17

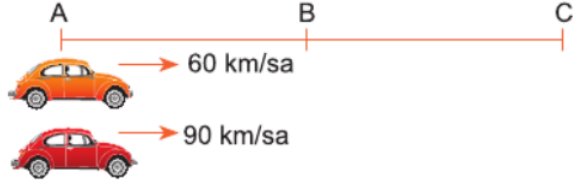


Şekildeki hızlarla A noktasından aynı anda harekete başlayan iki araç dikdörtgen pistin üzerindeki bir E noktasında karşılaşıyor.

Buna göre, pistin çevresi kaç km dir?

- A) 450 B) 400 C) 350 D) 300 E) 250

18

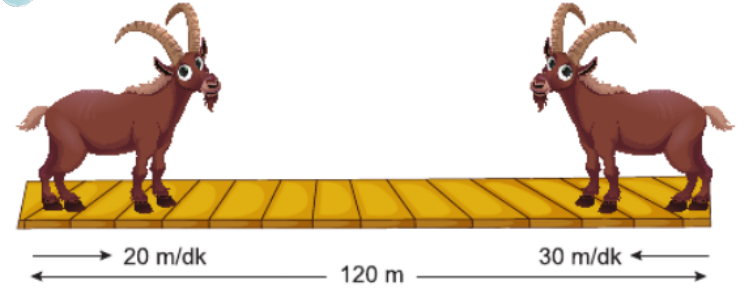


Şekilde belirtilen hızlarla aynı anda A noktasından harekete başlayan araçlardan hızlı olan araç C ye varıp hiç durmadan geri dönüp diğer araçla B noktasında karşılaşıyor.

Buna göre, $\frac{|AB|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) $\frac{5}{2}$ D) 2 E) $\frac{3}{2}$

19



Şekilde asma köprü üzerinde birbirine doğru 20 m/dk ve 30 m/dk hızlarla hareket eden iki dağ keçisinin 2 dk sonra aralarındaki mesafe kaç m olur?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

20



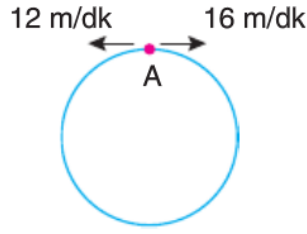
Düz bir yol boyunca hareket eden iki aracın hızları V ve 3V km/sa tir.

Bu iki araç aynı anda A noktasından aynı yöne doğru hareket ettikten 2 saat sonra aralarındaki uzaklık 120 km olduğuna göre, V kaçtır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

21

Şekildeki dairesel pistin A noktasından gösterilen yönlerde dakikada 16 metre ve 12 metre hızlarla iki araç aynı anda yola çıktıktan 15 dakika sonra ilk kez karşılaşıyor.



Buna göre, bu dairesel pistin uzunluğu kaç metredir?

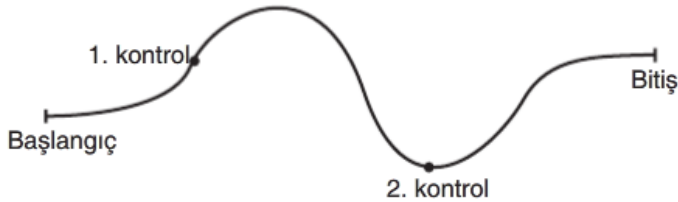
- A) 360 B) 380 C) 400 D) 420 E) 440

22

Aşağıdaki tabloda, A ve B araçlarının toprak ve asfalt yoldaki ortalama hızları verilmiştir.

Araçlar	Toprak	Asfalt
A	50 km/s	90 km/s
B	40 km/s	x km/s

Aşağıda, bir yarış parkuru verilmiştir.



Başlangıç noktası ile 1. kontrol noktası arası asfalt yol, 1. kontrol noktası ile 2. kontrol noktası arası toprak yol, 2. kontrol noktası ile bitiş noktası arası asfalt yoldur.

Asfalt yolun toplamı 360 km, toprak yol 200 km'dir.

A ve B araçlarının aynı anda başladığı yarışı aynı anda bitirdiklerine göre, x kaçtır?

- A) 60 B) 75 C) 100 D) 105 E) 120

23

A ve B şehirlerinden iki motosikletli aynı anda birbirlerine doğru harekete başlıyorlar.

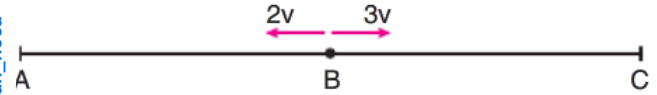
A'dan yola çıkan motosikletlinin saatteki hızı 40 km, B'den yola çıkan motosikletlinin saatteki hızı 30 km'dir. Bu iki bisikletli hareketlerinden 3 saat sonra karşılaşıyorlar.

Buna göre, B'den hareket eden bisikletli kaç saatte A'ya varabilir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

24

B noktasından aynı zıt yönde harekete başlayan araçların hızları saatte $2v$ ve $3v$ km'dir.



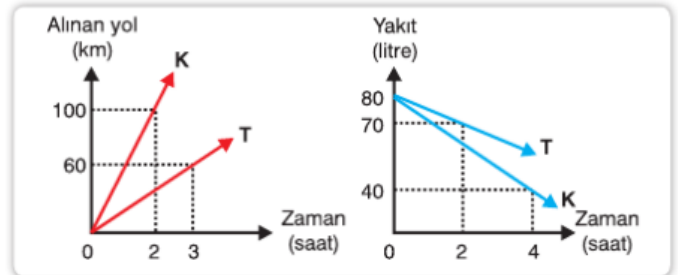
Hızlı olan araç C'ye varıp geri dönüyor ve A'ya doğru yoluna devam ediyor. Her iki araç da A noktasına aynı anda varıyorlar.

Buna göre, $\frac{|AB|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{10}{3}$ C) $\frac{11}{4}$ D) 4 E) 5

25

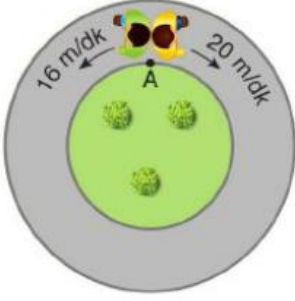
Bir traktör (T) ve kamyonetin (K) zamana göre aldığı yol ve depolarındaki yakıtın değişimi aşağıdaki doğrusal grafiklerde gösterilmiştir.



Depolarında 40'ar litre yakıt bulunan bu kamyonet ve traktör yakıtları bitene kadar hareket ettiğine göre, kamyonet traktöre göre kaç kilometre daha fazla yol almıştır?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

Çevresi 720 metre olan şekildeki gibi dairesel bir pistte aynı noktadan, aynı anda zıt yönde harekete başlayan iki koşucunun hızları dakikada 16 metre ve 20 metredir.



Buna göre, bu iki koşucu ilk kez karşılaştıktan kaç dakika sonra hızlı olan tekrar A noktasına varır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

2021-TYT

Dairesel bir parkurda hep aynı yönde sabit hızla hareket eden bir araç; A noktasından harekete başladıktan

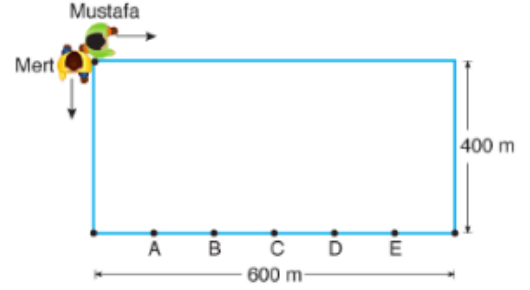
- 3 dakika sonra B noktasından 3. kez,
- 8 dakika sonra B noktasından 7. kez

geçiyor.

Buna göre, bu araç A noktasından harekete başladıktan kaç saniye sonra B noktasından ilk kez geçmiştir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

Eni 400 m, boyu 600 m olan dikdörtgen şeklindeki bir yolda yürüyen Mustafa ve Mert isimli iki arkadaş şekilde verilen yönlerde aynı anda aynı noktadan hareket ediyor.

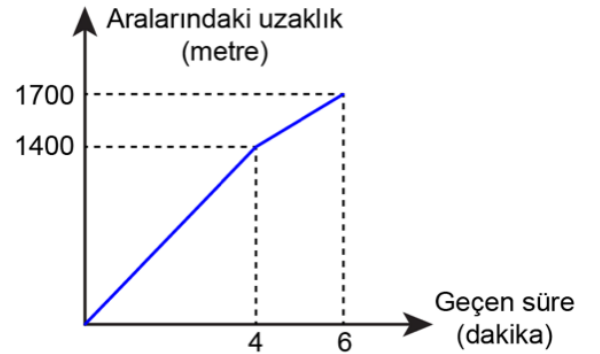


A, B, C, D ve E noktaları dikdörtgen şeklindeki yolun alt kenarını altı eş parçaya ayırmıştır. Bu yolda yürüyen Mustafa ve Mert ilk kez B ve C noktaları arasında karşılaştıklarına göre, aşağıdakilerden hangisi Mustafa'nın hızının Mert'in hızına oranı olabilir?

- A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{11}{6}$ D) $\frac{12}{5}$ E) $\frac{17}{7}$

2022-TYT

Aynı evde oturan ve okulları birbirine zıt yönlerde olan Burcu ile Esra aynı anda evden çıkıp okullarına doğru sabit hızlarla hareket etmişlerdir. Aşağıdaki grafik, bu iki kişinin okullarına varıncaya kadar geçen sürede aralarındaki mesafenin zamana göre değişimini göstermektedir.



Esra'nın okulu eve daha uzak olduğuna göre, Burcu'nun okulunun eve olan uzaklığı kaç metredir?

- A) 450 B) 500 C) 600 D) 750 E) 800