

3.ÜNİTE

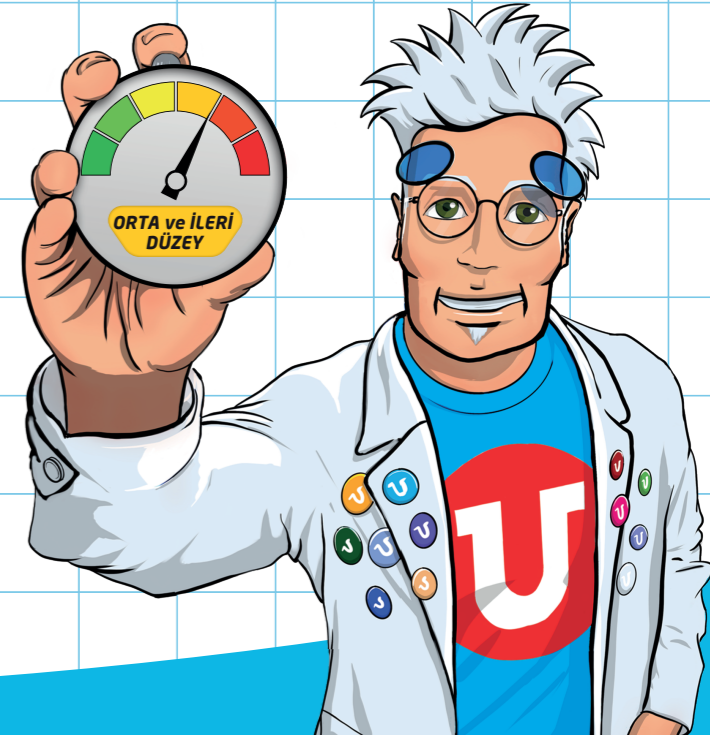


TYT Orta ve İleri Düzey Matematik Soru Bankası

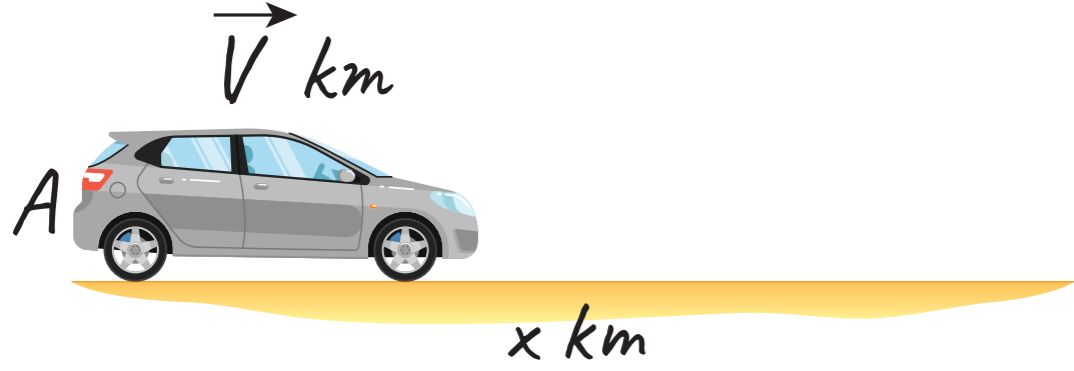
Hareket Problemleri



ALİ ALBAN - ŞÜKRÜ SATAR



Hız Problemleri



$x \rightarrow$ Alınan yol

$V \rightarrow$ Hız

$t \rightarrow$ Süre

$x = V \cdot t$ dir.

1. Yollar eşit ise

YAYINLARI

SORU



Bir araç A kentinden B kentine 6 saatte gidip, 5 saatte dönüyor. Bu aracın gidiş ve dönüşteki hızları toplamı 165 km/sa olduğuna göre **A ve B kentleri arasındaki mesafe kaç km dir?**

- A) 350 B) 375 C) 450 D) 485 E) 540

SORU



A kentinde yola çıkan Emir aracıyla, saatte 40 km hızla giderse saat 16:00 da, saatte 90 km hızla giderse saat 11:00 de B kentine varıyor.

Emir'in saat 13:00 de B kentine varması için hızının saatte kaç km olması gerekir?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 75

YAYINLARI

SORU

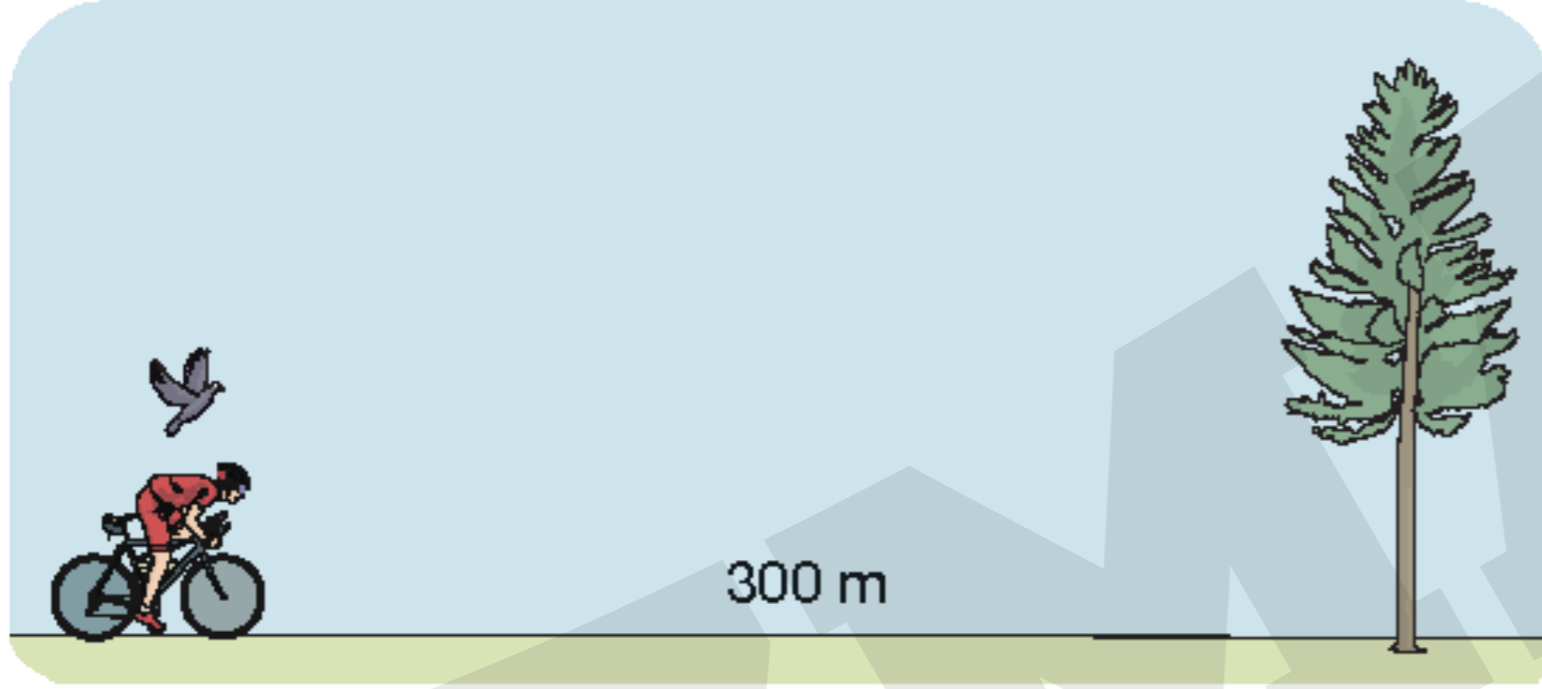
Bir kargo uçağı; yüklü iken 4 km/dk hızla, boş iken 6 km/dk hızla gidebilmektedir. Bu uçağın yakıtı 150 dk havada kalmasına yeterli olduğuna göre bu uçak en fazla kaç km uzaklıktaki bir kente kargoyu bırakıp dönebilir?

- A) 240 B) 360 C) 480 D) 600 E) 720

Süreler (Aynı anda) eşit ise;

UZMAN
YAYINLARI

SORU



Şekildeki bisikletlinin hızı dakikada 20 metre ve eğitimli kuşunun hızı ise dakikada 60 metredir. Bisikletli kendisinden 300 metre uzakta bulunan ağaca sabit hızla giderken kuşta aynı anda hareket edip ağaca yetişiyor ve durmaksızın sahibine geri dönüyor. Bu hareketini sahibi ağaca yetişene kadar sürekli yapıyor.

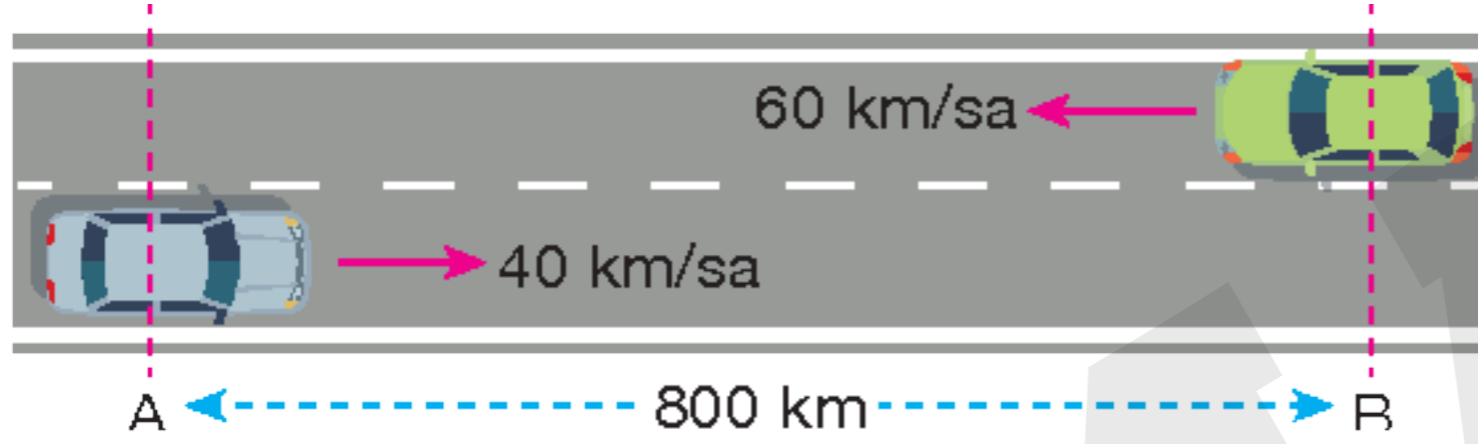
Kuşun hareketi doğrusal, yere paralel ve hızı da sabit olduğuna göre kuş toplamda kaç metre yol almıştır?

- A) 300 B) 450 C) 600 D) 750 E) 900

3. Karşılaşma Süresi:

UZUN ZAMAN
YAYINLARI

SORU

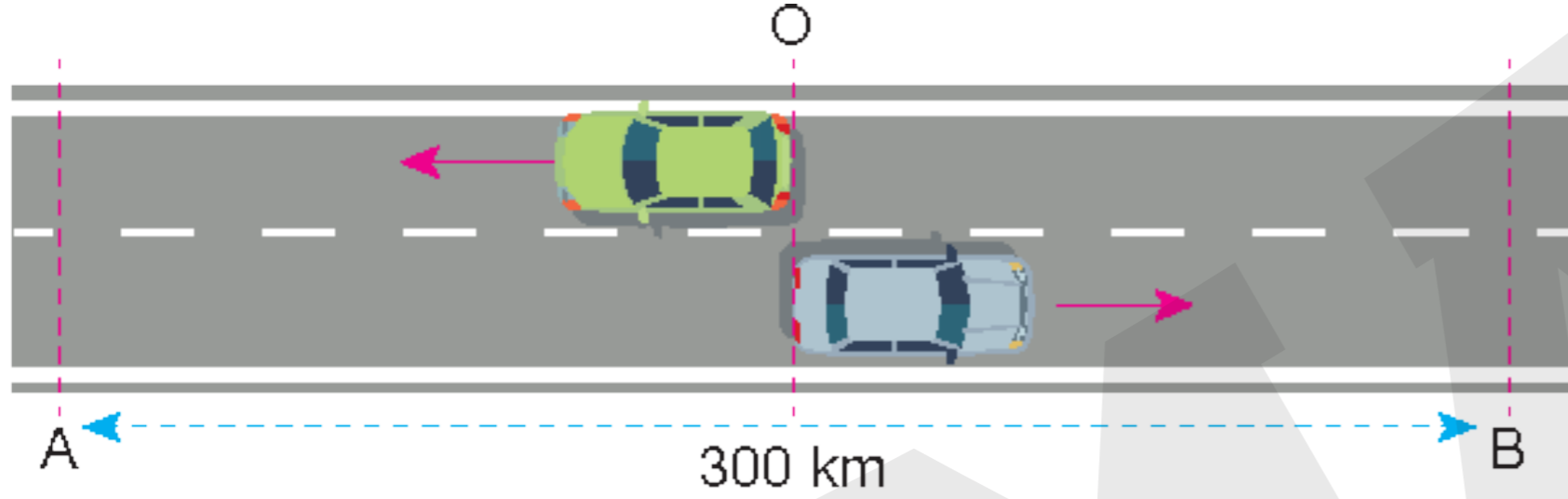


A ve B kentlerinden saatteki hızları sırası ile 40 ve 60 km olan iki araç aynı anda birbirine doğru hareket ediyorlar.

A ile B kentleri arası 800 km olduğuna göre karşılaştıktan kaç saat sonra A daki araç B kentine varır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

SORU

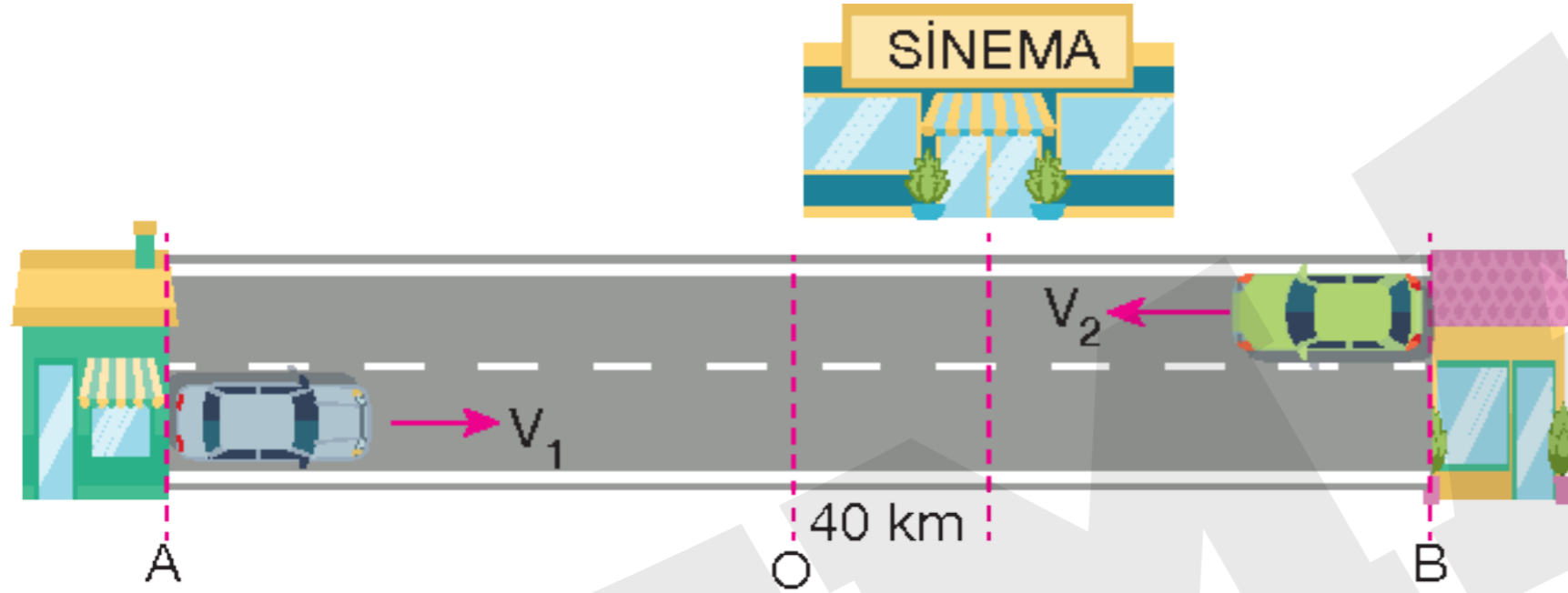


A ve B kentlerinin tam ortasında bulunan O noktasından aynı anda ve zıt yönde harekete başlayan ve saatteki hızları sırasıyla 60 ve 90 km olan iki araç A ve B arasında durmaksızın hareket ediyorlar.

Buna göre ilk karşılaşmaları O dan kaç km uzakta olur?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 80 E) 90

SORU



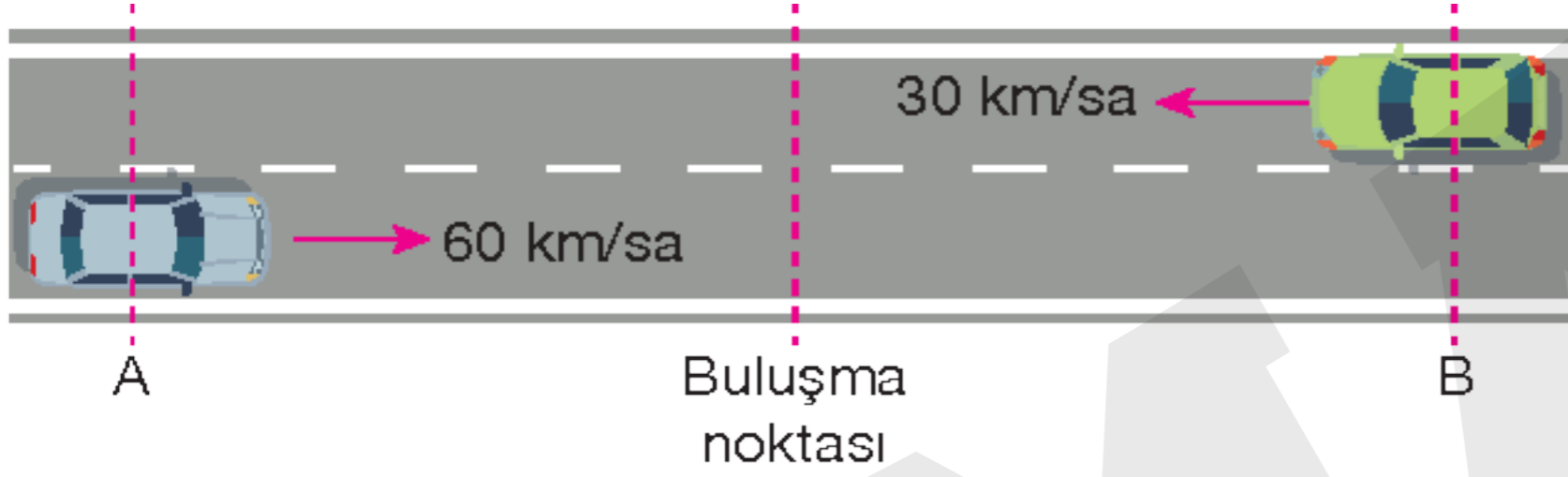
Esat ve Selim saatteki hızları sırası ile V_1 ve V_2 olan araçlarla şekildeki gibi aynı anda A ve B noktalarında olan evlerinden çıkıp sinema salonuna aynı anda varıyorlar. Sinema salonu evlerinin orta noktası olan O noktasında 40 km uzaktadır.

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{4}{3}$$

olduğuna göre A ile B kentleri arası kaç km dir?

- A) 240 B) 280 C) 480 D) 520 E) 560

SORU

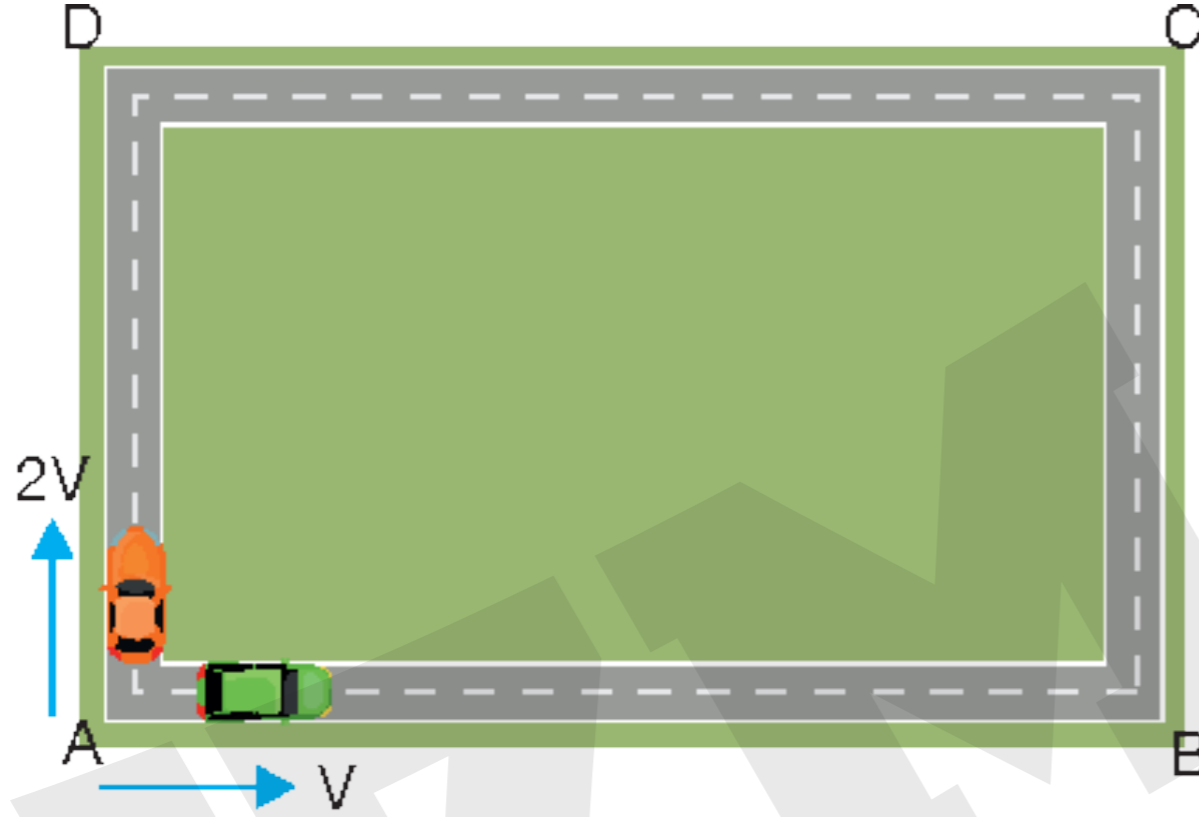


- Salih: Alo Fırat, ben saatte 60 km hızla geleceğim ya sen?
- Fırat: Bende saatte 40.
- Salih: Hayır sen 30 ile gel yoksa buluşma noktamızdan 60 km önce karşılaşıyoruz.
- Fırat : Tamam.

Yukarıdaki konuşma sonrasında Salih ve Fırat aynı anda yola çıkarak buluşma noktasına aynı anda ulaştıklarına göre, Fırat'ın buluşma noktasına uzaklığı kaç km dir?

- A) 120 B) 180 C) 240 D) 300 E) 360

SORU



ABCD dikdörtgeninde $4|DC| = 5|AD|$ dir.

Şekildeki A noktasından aynı anda ve zıt yönde harekete başlayan iki aracın ikinci karşılaşmaları E noktasında olmaktadır.

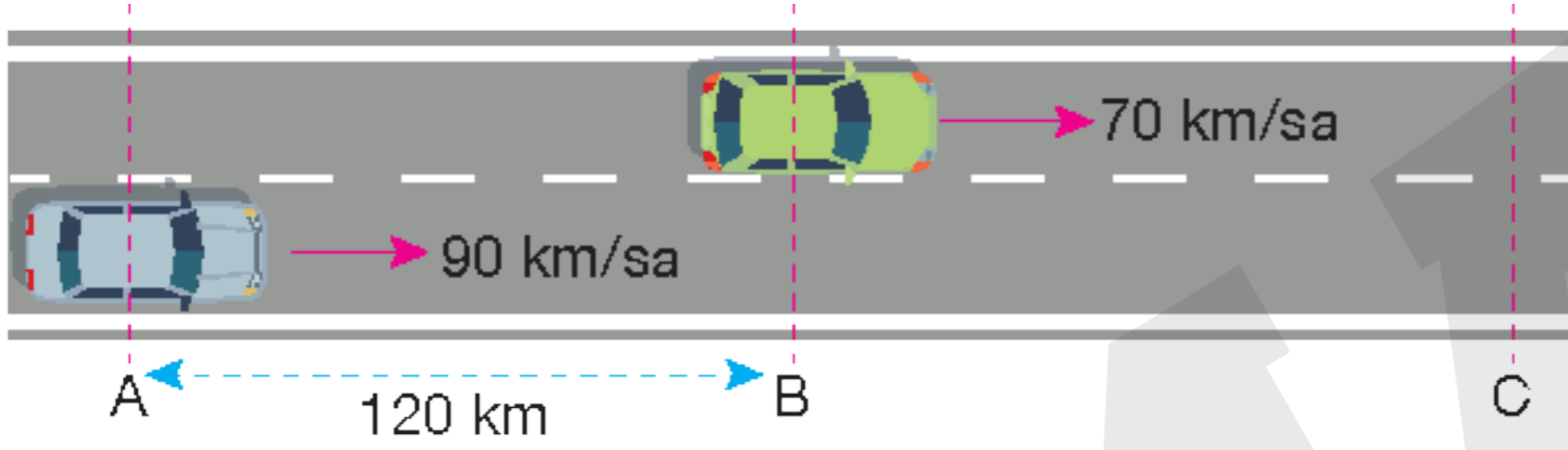
E noktasının D ye uzaklığı 10 km ise pistin çevre uzunluğu kaçtır?

- A) 90 B) 108 C) 126 D) 144 E) 162

4. Yetiřme Süresi:

UZMAN
YAYINLARI

SORU

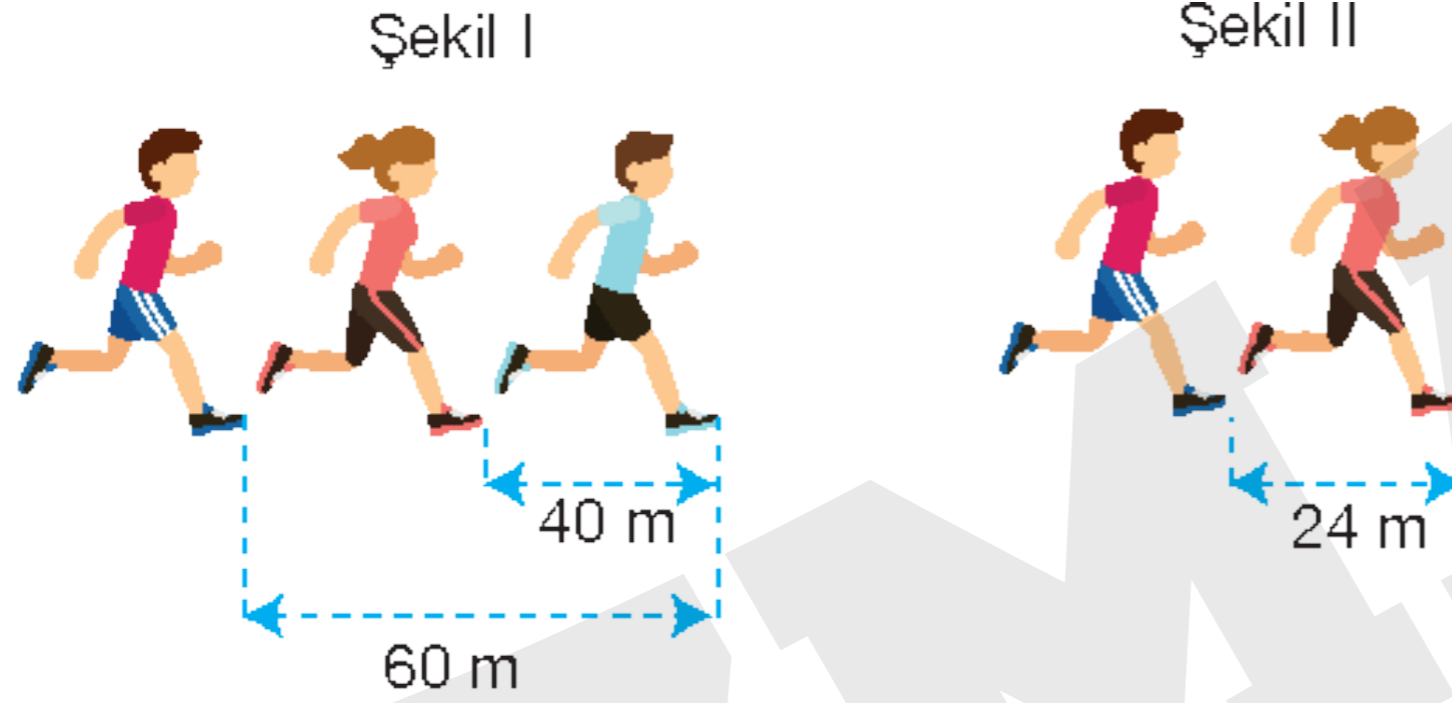


A ve B kentlerinden saatteki hızları 90 ve 70 olan iki araç aynı anda, aynı yöne doğru hareket ediyorlar.

AB arası 120 km olduğuna göre kaç saat sonra A daki araç B deki aracın 60 km önüne geçer?

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

SORU



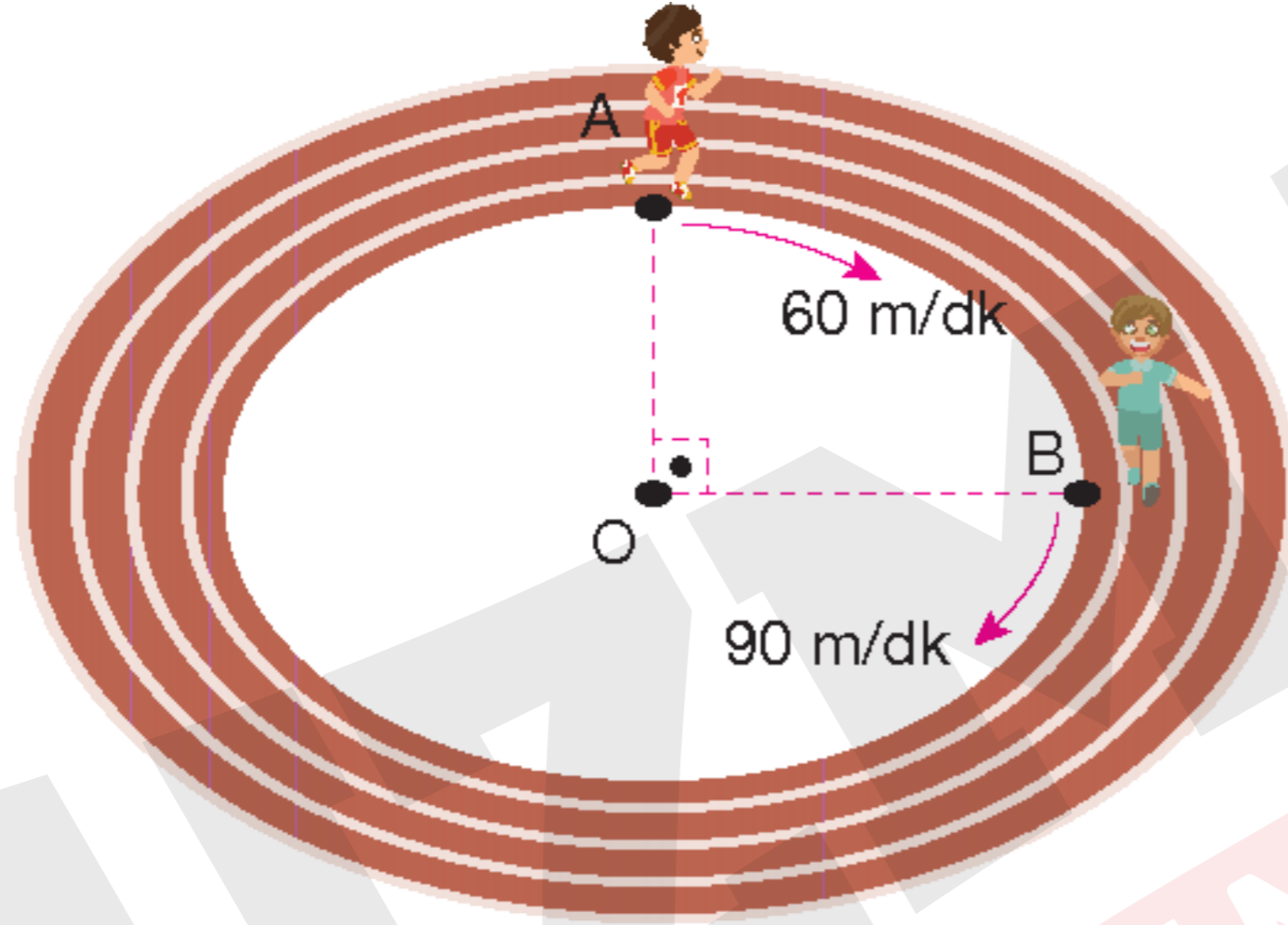
Bir atletizm yarışmasında sabit hızla üç koşucu koşmaktadır.

- Birinci olan yarışmacı, yarışı ikinciden 40 metre, üçüncüden 60 metre önde bitiriyor.(Şekil I)
- İkinci olan yarışmacı ise yarışı üçüncüden 24 metre önde bitiriyor. (Şekil II)

Buna göre yarış pistinin uzunluğu kaç metredir?

- A) 200 B) 240 C) 280 D) 300 E) 360

SORU



Çevresi 360 metre ve merkezi O noktası olan dairesel bir pist üzerindeki A ve B noktalarından dakikadaki hızları 60 ve 90 metre olan iki koşucu şekildeki yönlerde aynı anda hareket ediyorlar.

Bu koşucuların başlangıçtan itibaren 4. karşılaşmaları kaç dakika sonra olur?

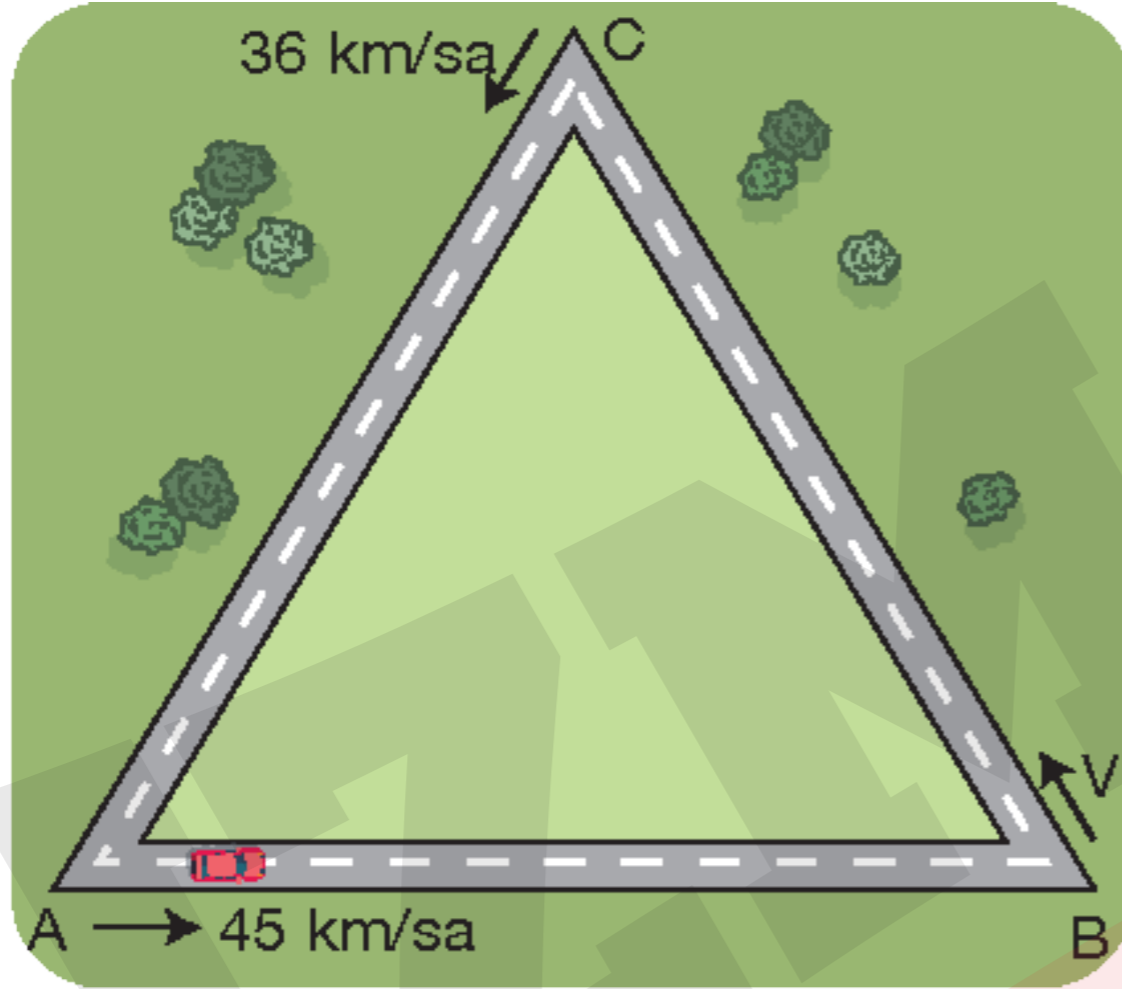
- A) 27 B) 33 C) 36 D) 45 E) 48

5. Ortalama Hız

$$\text{Ortalama Hız} = \frac{\text{Toplam Yol}}{\text{Toplam zaman}}$$



SORU

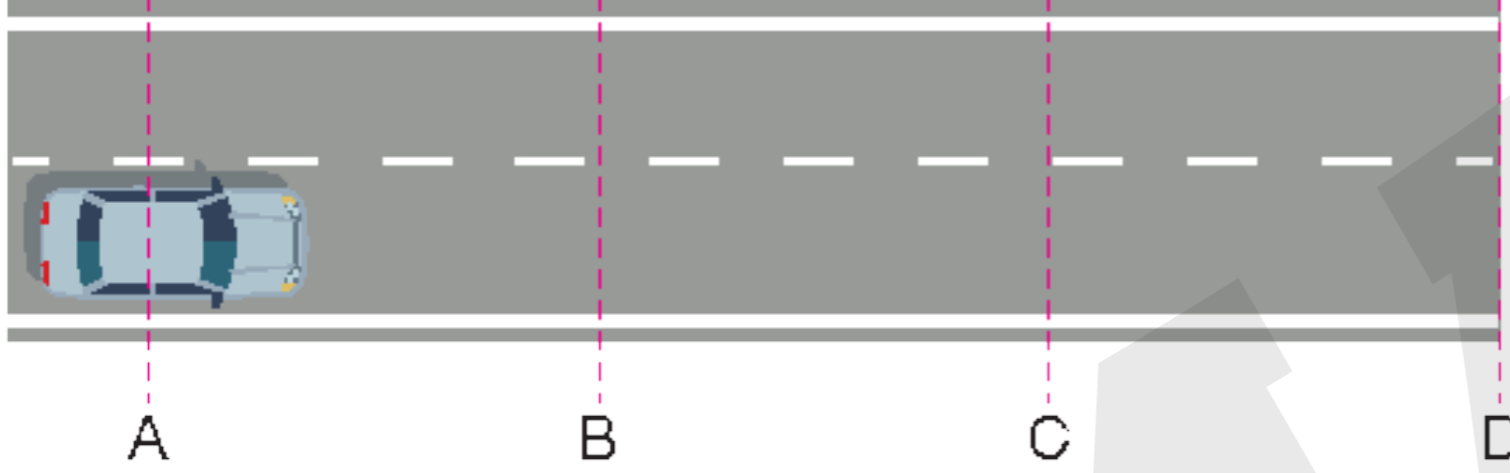


Bir araç eşkenar üçgen şeklindeki pistin AB arasını 45 km/sa, BC arasını V km/sa, CA arasını 36 km/sa hızla alıyor.

Aracın yol boyunca ortalama hızı 45 km/sa olduğuna göre V kaç km/sa tir?

- A) 30 B) 36 C) 45 D) 60 E) 90

SORU



$$|AB| = |BC| = |CD|$$

Yukarıda verilen spor bir araç, B ve C noktalarında hızını her seferinde önceki hızının iki katı kadar arttırarak bitiş noktasına varıyor.

Aracın yol boyunca ortalama hızı saatte 81 km olduğuna göre aracın A daki başlangıç hızı kaçtır?

- A) 13 B) 27 C) 28 D) 36 E) 39

SORU

Sabit hızla giden bir tren 200 m uzunluğundaki köprüyü 6 saniyede, 350 m uzunluğundaki tüneli ise 9 saniyede geçmektedir.

Buna göre trenin boyu kaç metredir?

- A) 75 B) 100 C) 150 D) 400 E) 650

UZMANLAR
YAYINLARI

SORU



Sabit hızla giden bir tren 200 m uzunluğundaki köprüyü 6 saniyede, 350 m uzunluğundaki tüneli ise 9 saniyede geçmektedir.

Buna göre trenin boyu kaç metredir?

- A) 75 B) 100 C) 150 D) 400 E) 650

SORU

Yüzme hızı dakikada 15 m olan bir yüzücü akıntı hızının dakikada 5 m olduğu bir denizde yüzecektir.

Yüzücü suda en fazla 30 dakika kalabildiğine göre sahil-den en fazla kaç metre ileriye gidebilir?

- A) 180 B) 200 C) 220 D) 240 E) 300

SORU

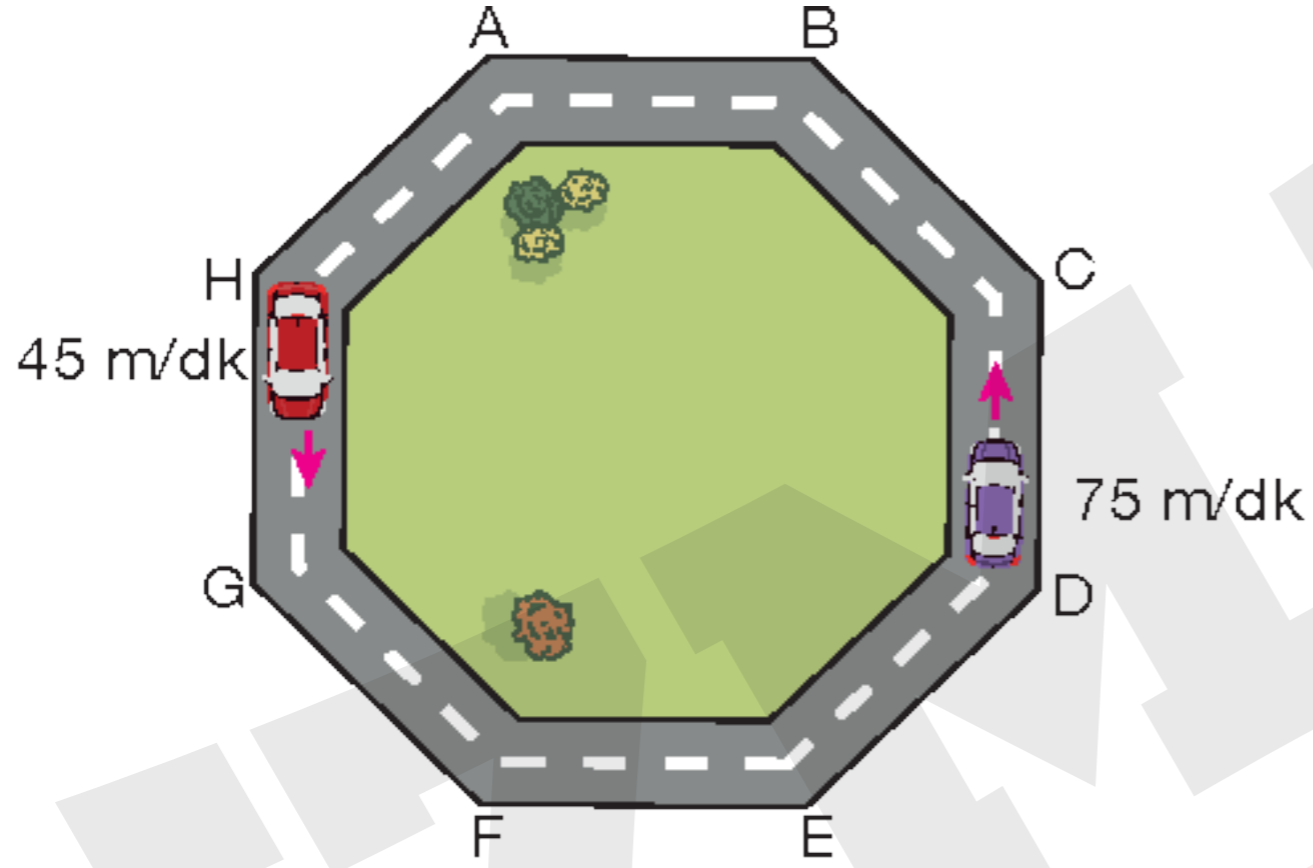
İlker evden okula 12 dakikada, zamanında yetişecek şekilde sabit hızla yola çıkıyor. Yolun belli bir kısmına geldiğinde fizik kitabını evde unuttuğunu fark edip vakit kaybetmeden hızını iki katına çıkarıyor ve kitabı alıp aynı hızla okula zamanında varıyor.

Buna göre, yolun kaçta kaçında kitabı unuttuğunu fark etmiştir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

YAYINLARI

SORU

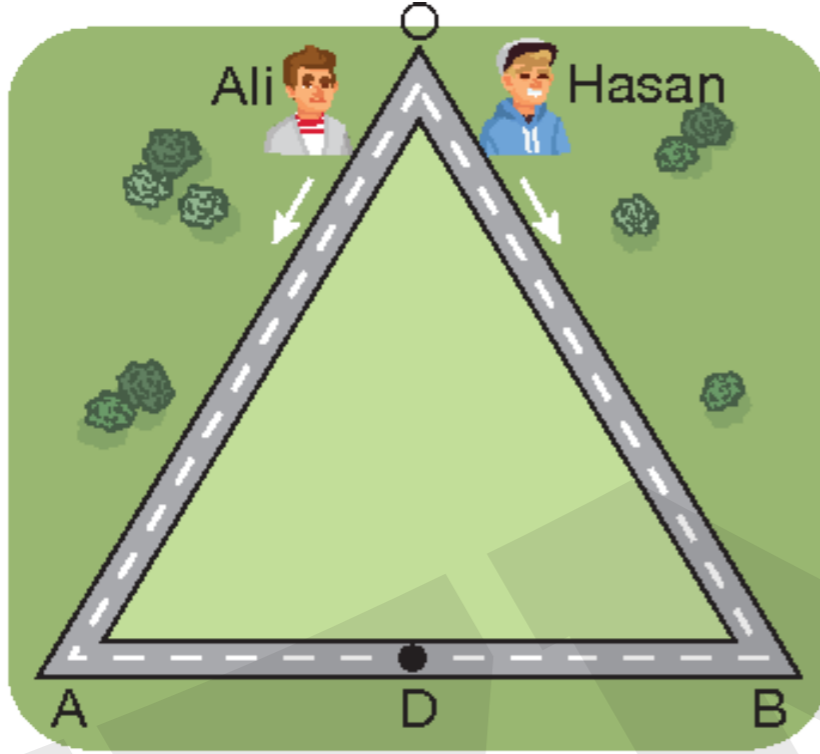


Düzgün sekizgen şeklindeki pistin H ve D noktalarından dakikadaki hızları 75 ve 45 metre olan iki hareketli aynı anda belirtilen yönlerde hareket ediyorlar.

Bu araçların dördüncü karşılaşmaları nerede olur?

- A) A B) C C) D D) F E) G

SORU

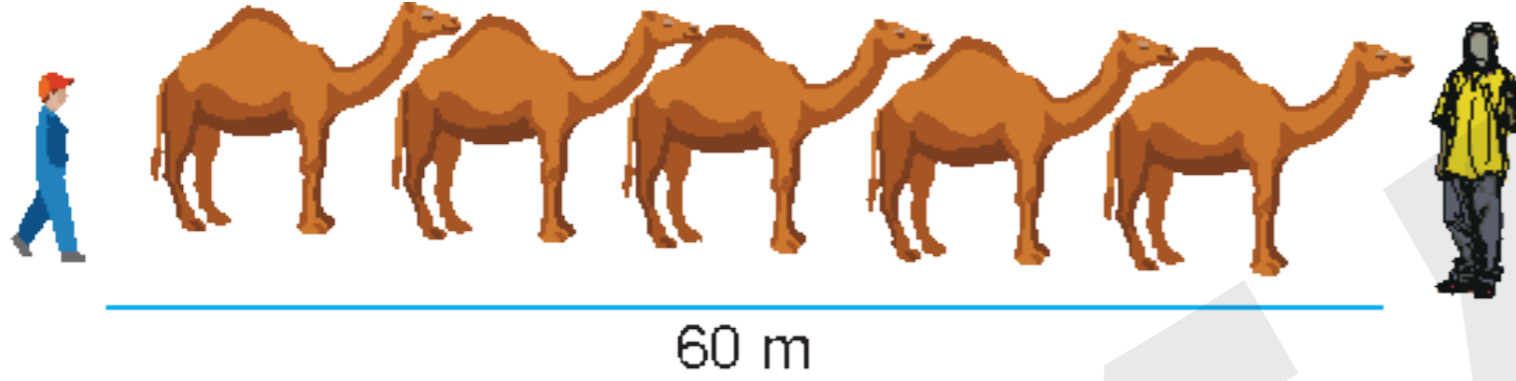


OAB eşkenar üçgen şeklinde bir pisttir. O noktasında bulunan Ali ve Hasan'ın hızları sabit ve ters yönlüdür. O noktasında bulunan Ali harekete başladıktan 7 dakika sonra Hasan zıt yönde harekete başlıyor ve Ali'nin hareketinden 16 dakika sonra ilk kez D noktasında karşılaşıyorlar. Karşılaşmadan sonra aynı hızlarla yollarına devam ettiklerinde O noktasına aynı anda varıp birer turlarını tamamlıyorlar.

Buna göre $\frac{|AD|}{|DB|}$ oranı kaçtır?

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

SORU



Şeklide 60m uzunluğunda bir deve kervanı ve bu deve kervanının başında bir kervancı başı en arkasında da bir postacı vardır. Deve kervanı sabit hızla hareket ederken postacı kervanın sonundan sabit bir hızla hareket edip kervancı başına bir haberi iletiyor ve tekrar kervanın sonuna geri geliyor.

Bu süre içinde kervan kendi boyu kadar yol aldığına göre postacının aldığı toplam yol kaç metredir?

- A) 120 B) $60\sqrt{2}$ C) $60 + 60\sqrt{2}$
D) 90 E) 80

SORU

Sadece yukarı doğru hareket eden bir yürüyen merdivenden bir kişi aşağıdan yukarıya çıkarken hareketsiz durursa 15 saniyede de çıkıyor. Yukarıdan aşağıya merdivenin hareketine ters yönde aşağı inmeye çalışırsa 30 saniyede aşağı inebiliyor.

Buna göre bu kişi yukarıdan aşağıya inmek için kullandığı hızı bu yürüyen merdivende çıkmak için kullansaydı kaç saniyede yukarı çıkardı?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 6 E) 5