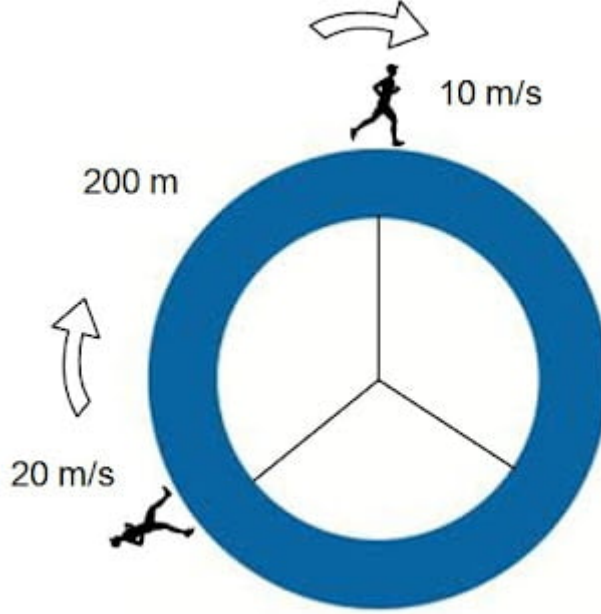


Sürat Konusu Zor Sorular ve Çözümleri

6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi “**Sürat**” konusu ile ilgili zor sorular ve çözümleri verilmiştir.

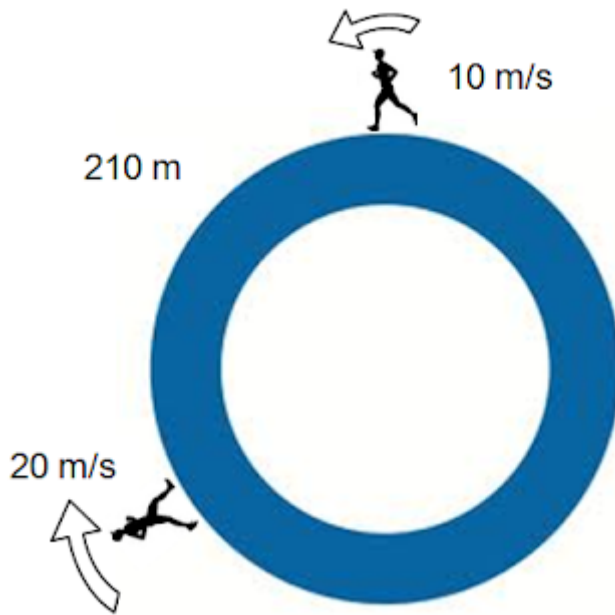
Soru Sayısı: 13

Soru 1: Daire şeklinde pistte koşan iki yarışmacı arasında 200 metre mesafe vardır. Önde koşan yarışmacı 10 m/s, arkada koşan yarışmacı 20 m/s süratle olduğuna göre arkadaki yarışmacı öndekini kaç saniyede yakalar.



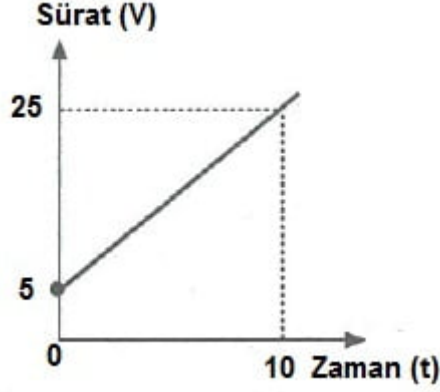
CEVAP

Soru 2: Daire şeklinde pistte birbirine doğru koşan iki yarışmacı arasında 210 metre mesafe vardır. Birinci yarışmacı 10 m/s, ikinci yarışmacı 20 m/s süratle koştuğuna göre iki yarışmacı kaç saniye sonra karşılaşırlar.



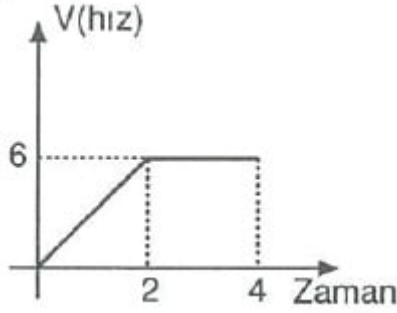
CEVAP

Soru 3: Şekildeki sürat-zaman grafiği verilen cismin, 0 ile 10 saniye arasında aldığı yol nedir?



CEVAP

Soru 4: Şekildeki sürat-zaman grafiği verilen cismin 4 saniyede aldığı yol nedir?



CEVAP

2. ve 4. saniye aralığında aldığı yol
alan dikdörtgen olduğu için $2 \times 6 = 12$ m

toplam alınan yol $6 + 12 = 18$ m dir.

Soru 5: Bir araç 300km'lik yolun birinci kısmını 45 km/h süratle 2 saat gidiyor. Bütün yolu 5 saatte alabilmesi için süratini kaç km/h yapmalıdır?

CEVAP

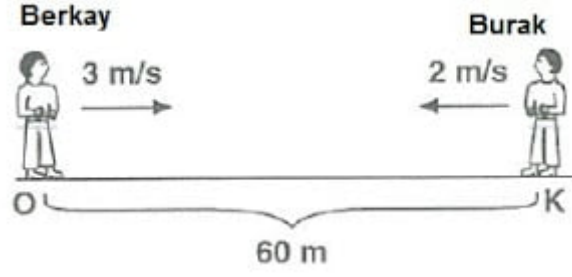
Yolun kalan ikinci kısmı
 $300 \text{ km} - 90 \text{ km} = 210 \text{ km}$

Yolun tamamını 5 saatte alabilmesi için $5 - 2 = 3$ saatte gitmelidir.

$$V = X/t$$

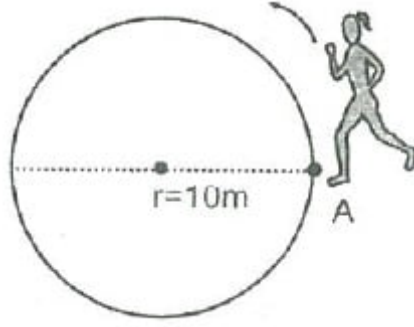
$V = 210 \text{ km} / 3 \text{ h} = 70 \text{ km/h}$ süratle gitmelidir.

Soru 6: Berkay ve Burak birbirini seven iki arkadaşdır. Aralarında 60 metre mesafe olduğuna göre kaç saniye sonra biraraya gelirler?



CEVAP

Soru 7: Daire şeklindeki pistte 8 tur atan koşucunun aldığı yol nedir? ($\pi = 3$ alınız)
Koşuyu 1 dakikada tamamladığına göre sürati kaç m/s dir.



CEVAP

8 tur attığında alacağı yol

$$8 \times 60 = 480 \text{ m}$$

Sürati

$$1 \text{ dk} = 60 \text{ s}$$

$$v = x/t$$

$$v = 480/60 = 8 \text{ m/s}$$

Soru 8: Bir otomobil 10 saniye 20 m/s süratle gidiyor, 20 saniye boyunca da V sürati ile gidiyor. Ortalama sürati 30 m/s olduğuna göre, V sürati nedir?

CEVAP

$$\text{Alınan toplam zaman} = 10 + 20 = 30 \text{ s}$$

Alınan toplam yol

$$x = V \times t$$

$$x = 30 \times 30 = 900 \text{ m}$$

20 saniyede alınan yol

$$900 - 200 = 700 \text{ m}$$

$$\text{Sürat } 700/20 = 35 \text{ m/s}$$

Soru 9: Bir bisikletli yolun yarısını 10 m/s süratle, kalan yarısını 20 m/s süratle gitmiştir. Bisikletlinin ortalama sürati nedir?

CEVAP

Alınan yola herhangi bir değer verelim 100 m olsun

ilk yarıda alınan zaman

$$t = x/v$$

$$t = 100/10 = 10 \text{ s}$$

İkinci yarıda alınan yol

$$t = x/v$$

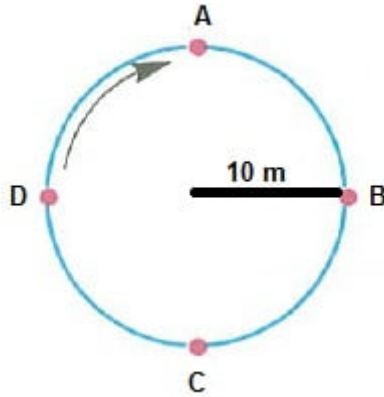
$$t = 100/20 = 5 \text{ s}$$

$$\text{ortalama sürat} = \text{Alınan Yol} / \text{Alınan Zaman} = 200/15 = 13,3 \text{ m/s}$$

Soru 10: 180 metre uzunluğundaki tren 520 metre uzunluğundaki tünele giriyor. Tren tünele girip tamamen çıkması 35 saniyede tamamladığına göre trenin sürati nedir?

CEVAP

Soru 11: İki koşucu dairesel pistte 3 m/s ve 5 m/s sabit süratle koşmaktadır. İki koşucu A noktasından ok yönünde koşarken ilk defa hangi noktada yan yana gelecektir? ($\pi = 3$ alınız)



CEVAP

5 m/s süratle koşan yarışmacı 3 m/s süratle koşan kişiye 2 m/s süratle yaklaşır. 60 metre koştuğunda fazladan bir tur atarak 3 m/s süratle giden koşucunun yakalar.

60 metre yolu 2 m/s fazladan süratle ne kadar sürede alır.

$t = x/v$ formülünden

$t = 60/2 = 30$ s sonra yine yan yana gelirler.

5 m/s süratli koşucunun 30 s de alacağı yol

$$x = V \times t$$

$$x = 5 \times 30 = 150 \text{ m}$$

3 m/s süratli koşucunun 30 s de alacağı yol

$$x = V \times t$$

$$x = 3 \times 30 = 90 \text{ m}$$

5 m/s koşucunun 150 m sonra ve 3 m/s süratli koşucunun 90 m sonra yan yana geleceklerdir. Buda C noktası olacaktır.

Soru 12: Bir motosikletli A ve B kentleri arasındaki yolu 3 saatte almaktadır. Motosikletli süratini 15 km/h azaltırsa aynı yolu 4 saatte almaktadır. Buna göre A ve B kentleri arasındaki mesafe kaç km'dir?

CEVAP

Motosikletlinin ilk süratinde 1 saatte aldığı yol 1/3 kadardır. (Yolun tamamını 3 saate gittiği için 1 saatte 1/3 kadar gider.)

Motosikletlinin ikinci süratinde 1 saatte aldığı yol 1/4 kadardır. (Yolun tamamını 4 saate gittiği için 1 saatte 1/4 kadar gider.)

Her iki durumda 1 saate alınan yolun farkı ise 15 km olacaktır. 1/3-1/4 farkı 15 km'dir.

$1/3 - 1/4 = 1/12$ si 15 km olduğuna göre tamamı $12 \times 15 = 180$ km olur.

2.Çözüm

Mantık olarak çözülebilir.

60 km/h süratle 3 h'te 180 km yol alır.

$60 - 15 = 45$ km/h süratle 4 h'te 180 km yol alır.

3.Çözüm

Denklem kurularak çözülebilir. Fakat 6.sınıfta denklem kurma görülmediği için burada anlatılmayacaktır.

Soru 13: Bir otobüs 10 m/s süratle 5 dakika, 5 m/s süratle 8 dakika, 6 m/s süratle 10 dakika gidiyor.

Otobüsün ortalama sürati kaç m/s dir?

CEVAP

$$15 \text{ dk} = 8 \times 60 = 900 \text{ s}$$

$$\text{Alınan yol} = 5 \times 480 = 2400 \text{ m}$$

$$10 \text{ dk} = 10 \times 60 = 600 \text{ s}$$

$$\text{Alınan yol} = 6 \times 600 = 3600 \text{ m}$$

$$\text{Toplam alınan yol} = 3000 + 2400 + 3600 = 9000 \text{ m}$$

$$\text{Toplam zaman} = 300 + 900 + 600 = 1800 \text{ s}$$

$$\text{Ortalama sürat} = 9000 \text{ m} / 1800 \text{ s} = 5 \text{ m/s}$$