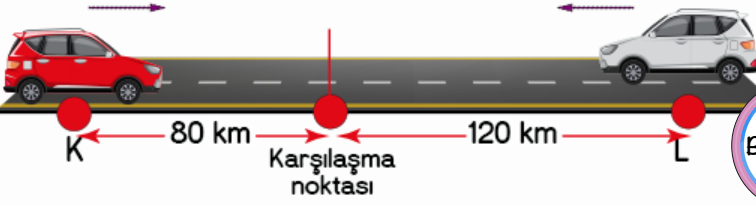


Örnek 1



K ve L araçları verilen noktalardan karşılıklı harekete geçiyorlar ve A noktasında karşılaşıyorlar. K aracı 2 saatte, L aracı ise 4 saatte karşılaşma noktasına varmıştır. Buna göre;

- ① Arabaların aldıkları yollar kaç km'dir?

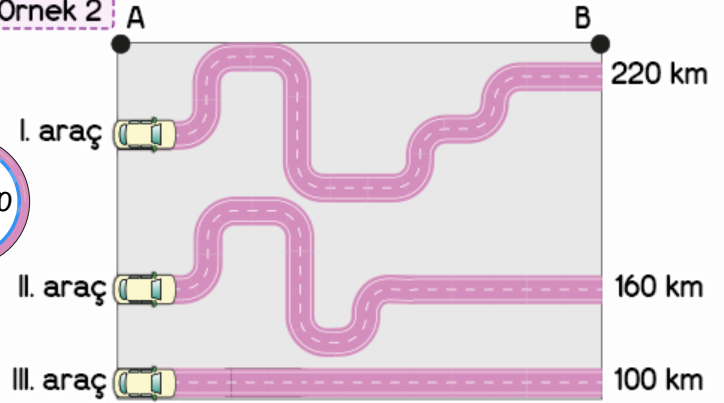
- 2 Arabaların yer değiştirmeleri kaç km'dir?**

- ### ③ Arabaların yer değiştirme yönleri nasıldır?

- ④ Arabaların süratleri kaç km/h'dir.

- 5 Arabaların hızları kaç km/h'dir.

Örnek 2



A noktalarından aynı anda B noktalarına aynı anda varan üç aracın izlediği rotalar verilmiştir. Buna göre:

- 1 Araçların aldıkları yolları sıralayınız.**

- 2 Araçların yer değiştirmelerini sıralayınız.**

- 3 Araçların süratlerini sıralayınız.**

- 4 Araçların hızlarını sıralayınız.**

- 5) Hangi aracın sürati ile hızı birbirine eşittir?

NOTLARIM



HER ÖĞRENCİNİN MUTLAKA KULLANMASI GEREKEN ÜRÜNLER

'Şu da olsa' dediklerinizin hepsi bir kitapta olabilir mi?

Evet
olabilir!



Kalitenin Fen Bilimlerdeki Hali



Yeni Sezonda Tavsiye ve Tercihlerinizde Yer Alması Dileklerimizle!!

SİZE EN YAKIN İŞLER KİTAPÇI VYA KİTAPİŞLER.COM DA



#OralAKÇAileFEN

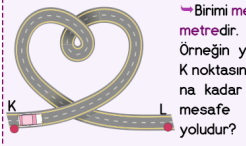
Üstelik
piyasanın
en uygun
fiyatlısı

SÜRAT VE HIZIN KARŞILAŞTIRILMASI

→ Sürat ve Hız birbiri ile ilgili kavramlar olsalar da önemli farklılıkları vardır. İkisinin arasındaki ilişkiyi iyi anlayabilmek için öncelikle YER DEĞİŞTİRME ve ALINAN YOLU iyi ayırt etmenize gerekir.

Alınan yol

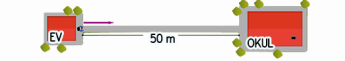
→ Bir cismin hareketi sırasında gittiği toplam mesafeye **alınan yol** denir. Hareketi boyunca aldığı yolun toplamıdır ve hareket yönü dikkate alınmaz.



→ Birimi metre veya kilometredir. Örneğin yandaki aracın K noktasından L noktasına kadar gittiği toplam mesafe onun alınan yoludur?

→ K'den L'ye kadar toplam mesafe 300 km ise aracın alınan yolu 300 km'dir.

→ Bazen alınan yol ile yer değiştirme büyüklük olarak eşit olabilir?



Öğrenci evden okula doğrusal şekilde 50 m yol almıştır. Aynı şekilde doğu yönünde 50 m yer değiştirmiştir.

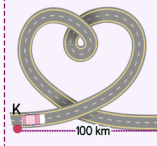
→ Bazen alınan yolun bir değeri olup yer değiştirmesi sıfır çıkabilir.

Örneğin koşucu parkurda bir tur attığında parkur uzunluğu kadar yol alırken başladığı noktaya geri geldiği için yer değiştirme sıfır olur.



Yer değiştirme

→ Bir cismin hareket yönüne göre başlama noktasından bitiş noktasına kadar olan konum değişimidir. Hareket yönü dikkate alınır.



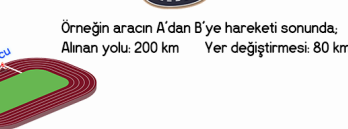
→ Birimi metre veya kilometredir. Örneğin yandaki aracın K konumu ile L konumu arasındaki aldığı en kısa mesafe aracın yer değiştirmesidir.

→ Aracın K noktasından L noktasına aldığı yol 300 km iken yer değiştirmesi ise 100 km olmuştur.

→ Bazen alınan yol, yer değiştirmeden daha büyük olur.



Örneğin aracın A'dan B'ye hareketi sonunda; Alınan yolu: 200 km Yer değiştirmesi: 80 km



SÜRAT

→ Birim zamanda alınan yola **sürat** denir. (Birim zaman ile kastedilen 1 saniyede veya 1 saatte demektir.)

→ Yön önemli değildir. → Süratin birimi m/s veya km/h'tir.

$$\text{SÜRAT} = \frac{\text{Alınan yol}}{\text{Geçen zaman}}$$

Örnek:



Bir araç A noktasından B noktasına 4 saatte gitmiştir. Alınan yolu = 200 km , Yer değiştirmesi = 80 km doğu yönünde olmuştur.

→ Süratini bulmak için bir saatte gittiği yolu bulmalıyız. Alınan yol / Geçen zaman = Sürat 200 km / 4 saat = 50 km/h

→ Hızını bulmak için bir saatte yaptığı yer değiştirmeyi bulmalıyız. Yer değiştirme / Geçen zaman = Hız 80 km / 4 saat = 20 km/h

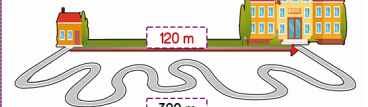
HIZ

→ Birim zamanda yapılan yer değiştirmeye **hız** denir. (Birim zaman ile kastedilen 1 saniyede veya 1 saatte demektir.)

→ Yön önemlidir. → Hızın birimi de m/s veya km/h'tir.

$$\text{HIZ} = \frac{\text{Yer değiştirme}}{\text{Geçen zaman}}$$

Örnek:



Mete, evden okula 300 m yolu koşarak 60 saniyede gitmiştir. Alınan yolu = 300 m , Yer değiştirmesi = 120 m doğu yönünde olmuştur.

→ Süratini bulmak için bir saniyede gittiği yolu bulmalıyız. Alınan yol / Geçen zaman = Sürat 300 m / 60 saniye = 5 m/s

→ Hızını bulmak için bir saniyedeki yer değiştirmesini bulmalıyız. Yer değiştirme / Geçen zaman = Hız 120 m / 60 saniye = 2 m/s

Örnek 1



K ve L araçları verilen noktalardan karşılıklı hareket ediyorlar ve A noktasında karşılaşıyorlar. K aracı 2 saatte, L aracı ise 4 saatte karşılaşma noktasına varmıştır. Buna göre;

1) Arabaların aldıkları yollar kaç km'dir?

K aracı = 80 km L aracı = 120 km

2) Arabaların yer değiştirmeleri kaç km'dir?

K aracı = 80 km doğu L aracı = 120 km batı

3) Arabaların yer değiştirme yönleri nasıldır?

K aracı = doğu L aracı = batı

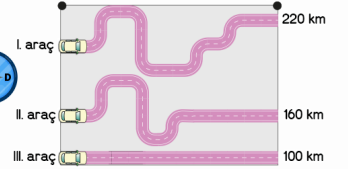
4) Arabaların süratleri kaç km/h'dir.

K aracı = 80 km / 2 saat = 40 km/h
L aracı = 120 km / 4 saat = 30 km/h

5) Arabaların hızları kaç km/h'dir.

K aracı = 80 km / 2 saat = 40 km/h Doğuya
L aracı = 120 km / 4 saat = 30 km/h Batıya

Örnek 2



A noktalarından aynı anda B noktalarına aynı anda varan üç aracın izlediği rotalar verilmiştir. Buna göre:

1) Araçların aldıkları yolları sıralayınız.

I. araç = 220 km II. araç = 160 km III. araç = 100 km
I > II > III

2) Araçların yer değiştirmelerini sıralayınız.

I. araç = 100 km II. araç = 100 km III. araç = 100 km
I = II = III

3) Araçların süratlerini sıralayınız.

I > II > III

4) Araçların hızlarını sıralayınız.

I = II = III

5) Hangi aracın süratı ile hızı birbirine eşittir?

III. araç

Örnek 3

Dört farklı aracın hareketlerine ait veriler aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir. Buna göre;

Araç	Bilgi	Alınan yol (km)	Zaman (h)
A		300	6
B		300	10

Araç	Bilgi	Yer değiştirme (km)	Zaman (h)
C		270	3
D		360	3

1) A ve B araçlarından hangisi daha süratlidir? Neden?

A aracı çünkü aynı yolu daha kısa sürede gitmiştir.

2) C ve D araçlarından hangisinin hızı daha fazladır?

D aracı çünkü aynı sürede daha fazla yer değiştirmiştir.

3) A ve B araçlarının süratlerini bulunuz.

A aracı = 300 km / 6 saat = 50 km/h
B aracı = 300 km / 10 saat = 30 km/h

4) Araçların süratlerinin ve hızlarının birimleri nedir?

Her ikisinin de birimi km/h'dir.

Örnek 4



Doğrusal bir parkurda aynı noktadan aynı anda yarışa başlayan Serpil 8 dk, Özge 5 dk ve Çiğdem 6 dk'da bitişe ulaşmıştır.

1) Koşucuların süratlerini büyükten-küçüğe sıralayınız.

Özge > Çiğdem > Serpil

2) Koşucuların alınan yolları arasındaki ilişki nasıldır?

Alınan yolları eşittir.

Sadece geçen süreler farklıdır.

Örnek 5



Doğrusal parkurda yanda verilen konumlardaki gibi yarışa başlayan koşucular aynı anda bitişe ulaşmıştır.

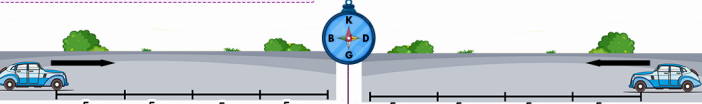
1) Koşucuların süratlerini büyükten-küçüğe sıralayınız.

Tuğay > Barış > Burcu

2) Koşucuların kendi hız ve süratı birbirine eşit midir?

Evet eşittir. Her koşucunun alınan yolu ile yer değiştirmesi aynıdır.

SABİT SÜRATLİ ve SABİT HIZLI HAREKET



Bir araç, A ve B noktaları arasında her bir saniyede 5 metre yol almıştır.

→ Eşit zaman aralıklarında eşit mesafe yol aldığı için **SABİT SÜRATLİ HAREKET** etmiştir.

→ Aracın süratı, 5 m/s olarak ifade edilir.

→ Araç, 4 saniye sonunda 20 metre yol almıştır.

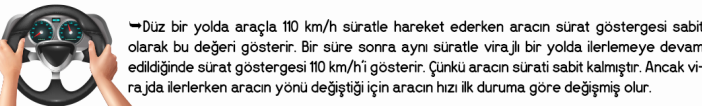
Aynı araç, A ve B noktaları arasında her bir saniyede doğu yönünde 5 metre yer değiştirmiştir.

→ Eşit zaman aralıklarında aynı yönde eşit miktarda yer değiştirdiği için **SABİT HIZLI HAREKET** etmiştir.

→ Aracın hızı, doğu yönünde 5 m/s olarak ifade edilir.

Araç, 4 saniye sonunda doğu yönünde 20 metre yer değiştirmiştir.

→ İlk örnek birlikte değerlendirildiğinde araçların süratleri aynıdır. Araçların hız büyüklükleri eşit olmasına rağmen yönleri farklı olduğu için hızları farklıdır.



→ Düz bir yolda araçla 110 km/h süratle hareket ederken aracın sürat göstergesi sabit olarak bu değeri gösterir. Bir süre sonra aynı süratle virajlı bir yolda ilerlemeye devam edildiğinde sürat göstergesi 110 km/h gösterir. Çünkü aracın süratı sabit kalmıştır. Ancak virajda ilerlerken aracın yönü değiştiği için aracın hızı ilk duruma göre değişmiş olur.

TAKİP ET,
TAVSİYE ET!

OralAkçaile
fen

