

# 9. SINIF

## FİZİK - FİZİK - FİZİK

### TAM İZLEME KİTABI



14. HAFTA

#### KUVVET VE HAREKET

#### -HAREKET TÜRLERİ-

Adı :

Numara :

Doğru :

Yanlış :

Soyadı :

Sınıf :

Net :



ÖĞRENCİ NO

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |

YANITLAR

|    |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|
| 01 | A | B | C | D | E |
| 02 | A | B | C | D | E |
| 03 | A | B | C | D | E |
| 04 | A | B | C | D | E |
| 05 | A | B | C | D | E |
| 06 | A | B | C | D | E |
| 07 | A | B | C | D | E |
| 08 | A | B | C | D | E |
| 09 | A | B | C | D | E |
| 10 | A | B | C | D | E |
| 11 | A | B | C | D | E |
| 12 | A | B | C | D | E |
| 13 | A | B | C | D | E |
| 14 | A | B | C | D | E |
| 15 | A | B | C | D | E |
| 16 | A | B | C | D | E |
| 17 | A | B | C | D | E |
| 18 | A | B | C | D | E |
| 19 | A | B | C | D | E |
| 20 | A | B | C | D | E |
| 21 | A | B | C | D | E |
| 22 | A | B | C | D | E |
| 23 | A | B | C | D | E |
| 24 | A | B | C | D | E |
| 25 | A | B | C | D | E |
| 26 | A | B | C | D | E |
| 27 | A | B | C | D | E |
| 28 | A | B | C | D | E |
| 29 | A | B | C | D | E |
| 30 | A | B | C | D | E |

Adı :

Soyadı :

**Tam Okul** uygulamasını kullanarak optik formları okutabilir, sonuçlarınızı değerlendirebilir ve video çözümlerine ulaşabilirsiniz.

Aynı zamanda **Eğitim Vadisi Mobil** uygulamasını indirerek de video çözümlerine ulaşabilirsiniz.

Uygulamalarımızı **Google Play** veya **App Store**'dan indirebilirsiniz.



Etkinlik

1. Aşağıda hareket eden bazı araçlar verilmiştir. Bunlardan ivmeli hareket edenlerin yanındaki kutucuğa ✓ işareti koyunuz.

- 1. Kırmızı ışığı görünce yavaşlayıp duran araba
- 2. Sürtünmelerin ihmal edildiği ortamda ağaçtan düşen elma
- 3. Doğrusal bir rayda sabit hızlı hareket eden tren
- 4. Saatte 900 km/h sabit hızla doğrusal yörüngede hareket eden uçak
- 5. Çembersel bir piste sabit 40 km/h süratle hareket eden araba
- 6. Hızını sıfırdan 10 m/s ye çıkartan motosiklet

2. Doğrusal yolda hareket eden K ve L araçlarının zaman ve sürat değerleri ile M aracının zaman ve konum bilgileri verilmiştir.

K aracı

|             |   |   |   |    |    |    |
|-------------|---|---|---|----|----|----|
| Zaman (s)   | 0 | 1 | 2 | 3  | 4  | 5  |
| Sürat (m/s) | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 |

K aracı = Doğrusal yolda süratini değiştirdiği için ivmeli hareket yapmaktadır. Sürat değeri saniyede 4'er 4'er arttığı için ivme değeri +4 m/s<sup>2</sup> dir.

L aracı

|             |    |    |    |    |    |   |
|-------------|----|----|----|----|----|---|
| Zaman (s)   | 0  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5 |
| Sürat (m/s) | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 | 5 |

L aracı = Doğrusal yolda süratini değiştirdiği için ivmeli hareket yapmaktadır. Sürat değeri saniyede 5'er 5'er azaldığı için ivmesi -5 m/s<sup>2</sup> dir.

M aracı

|           |   |   |    |    |    |    |    |
|-----------|---|---|----|----|----|----|----|
| Zaman (s) | 0 | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
| Konum     | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |

M aracı = Doğrusal yolda eşit zaman aralıklarında eşit miktarda yol aldığı için sabit hızlı hareket yapmaktadır. Hız değişmediği için ivmesi sıfırdır.

Bu araçlardan ivmeli hareket yapanları belirleyiniz ivmeli hareket yapanların ivme değerlerini bulunuz.

3. X, Y ve Z araçlarının K ve L noktalarından geçerken sahip oldukları süratleri verilmiştir.

Buna göre,

a) X, Y ve Z araçlarının hız değişimlerini bulunuz.

$$\Delta \vec{v} = \vec{v}_{\text{son}} - \vec{v}_{\text{ilk}} \quad \Delta v_x = 8 - 0 = 8 \text{ m/s} \quad \Delta v_z = 10 - (-10) = 20 \text{ m/s}$$

$$\Delta v_y = 5 - 15 = -10 \text{ m/s}$$

b) X aracının K - L arasındaki hareket süresi 4 s olduğuna göre ivmesinin büyüklüğü kaç m/s<sup>2</sup>'dir?

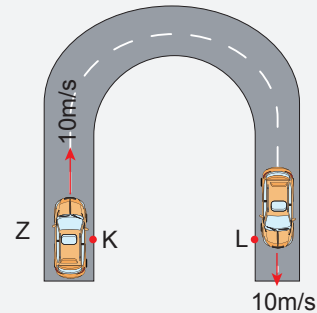
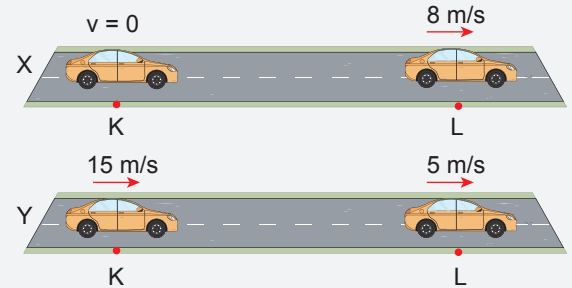
$$\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{t} = \frac{8-0}{4} = 2 \text{ m/s}^2$$

c) Y aracının ivmesi -5m/s<sup>2</sup> olduğuna göre K-L arasındaki hareket süresi kaç s dir?

$$\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{t} \Rightarrow \frac{-10}{t} \Rightarrow t = 2 \text{ s}$$

d) Z aracı süratini değiştirmemesine rağmen neden ivmeli hareket yaptığını açıklayınız.

İvme vektörel bir büyüktür. İvme için hızın yönünün değişmesi de yeterlidir.



## 1. İvme ile ilgili olarak,

- I. Vektörel büyüktür.
- II. Birim zamandaki yer değiştirmedir.
- III. Birimi m/s dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve II                      E) I, II ve III

## 2. Aşağıda araçların yaptığı hareketler verilmiştir.

- I. hareket hâlinde iken frene basıldığında,
- II. hareket hâlinde iken gaza basıldığında,
- III. hareket hâlinde iken direksiyon çevrildiğinde

Buna göre, bu hareketleri yapan araçlardan hangileri ivmeli hareket yapar?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve II                      E) I, II ve III

## 3. Bir cisim kuvvetlerin etkisinde farklı hareketler yapabilir.

Buna göre,

- I. Yüksek hızlı trenin düz raylarda ilerlemesi
- II. Uçaktan atlayan bir paraşütçünün yere doğru inmesi
- III. Bungee jumping (bangi camping) yapan sporcunun hareketi

yukarıdaki hareket türlerinden hangileri yalnızca öteleme hareketine örnek verilebilir?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve II  
D) I ve III                      E) I, II ve III

4. 108 km/h büyüklüğindeki sabit hızla hareket etmekte olan araç önündeki kırmızı yanmakta olan ışığı görünce frene basıp yavaşlıyor.



Aracın ön ucunun KL çizgisinde durabilmesi için aracın yavaşlama süresi 6 s olduğuna göre ivmesinin büyüklüğü kaç  $m/s^2$  olmalıdır?

- A) 4                      B) 5                      C) 6                      D) 8                      E) 10

5. Mehmet, A kentinden B kentine gitmektedir. Mehmet'in arabasının ön panelindeki saat, km ve tarih gibi değerler A kentinde iken şekil I, B kentinde iken şekil II'deki gibidir.



şekil - I



şekil - II

Arabanın ön paneli doğru değerleri gösterdiğine göre;

- I. aracın ortalama sürati,
- II. yapılan yer değiştirmenin büyüklüğü,
- III. yolculuk süresi

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve III  
D) II ve III                      E) I, II ve III

6. Aşağıda doğrusal yolda hareket eden aracın zaman ve hız değerleri verilmiştir.

|           |   |   |   |   |    |    |    |
|-----------|---|---|---|---|----|----|----|
| Zaman (s) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4  | 5  | 6  |
| Hız (m/s) | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 |

Buna göre bu aracın ivmesi kaç  $m/s^2$  dir?

- A) -4                      B) -3                      C) 1                      D) 3                      E) 4

7. Cisimler birden çok hareketi aynı anda yapabilirler.  
**Buna göre;**
- doğrusal bir yolda kaymadan hareket eden bir arabanın tekerinin hareketi,
  - düz yolda giden arabanın direksiyon hareketi,
  - yuvarlanarak kaleye giden futbol topunun hareketi
- hangilerinde cisimler aynı anda birden çok hareket yapmışlardır?**
- A) Yalnız I                      B) I ve II                      C) I ve III  
D) II ve III                      E) I, II ve III

8. Parka oynamaya giden Elif için,
- Salıncağa binip sallandığında titreşim hareketi yapar.
  - Dönme dolaba binip dönmeye başladığında dönme hareketi yapar.
  - Kaydırakta kaymaya başladığında öteleme hareketi yapar.
- yargılarından hangileri doğrudur?**
- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve II  
D) I ve III                      E) I, II ve III



Cevap Anahtarı

1.A 2.E 3.C 4.B 5.C 6.D 7.C 8.E



Yazılı Sınav

1. İlk hızı 10 m/s olan aracın ivmesi 3 m/s<sup>2</sup> dir. Bu araca ait hız ve zaman tablosundaki boşlukları doldurunuz.

|           |    |    |    |    |    |    |
|-----------|----|----|----|----|----|----|
| Zaman (s) | 0  | 1  | 2  | 4  | 6  | 10 |
| Hız (m/s) | 10 | 13 | 16 | 22 | 28 | 40 |

2. Dönerek öteleme hareketine iki örnek veriniz.

Bowling topunun hareketi  
Hareket hâlindeki arabanın tekerliğinin harekete

3. Titreşim ve öteleme hareketinin birlikte olduğu iki örnek veriniz.

Salıncağın hareketi  
Sarkaçlı saatin sarkacının hareketi

4. Aşağıda verilen hareketlerin türlerini yazınız.

Dünya'nın Güneş etrafında dönme hareketi ----- *dönerek öteleme* -----

Sarkaçlı saatin sarkacının hareketi ----- *titreşim ve öteleme* -----