

Fizik Yazılı Özeti

Konum - Zaman grafiğinin eğimi, hızı verir.

Konum - Zaman grafiğinde yönü bulurken konum eksenini sayı doğrusu gibi düşün.

Konum - zaman grafiğinde zaman (t) eksenine paralel çizgiler duruş gösterir.

Hız - Zaman grafiğinin alanı, yer değiştirmeyi verir.

Hız değerinin yönü hareket yönüdür. Hız - Zaman grafiğinde t eksenini "durma" eksenidir.

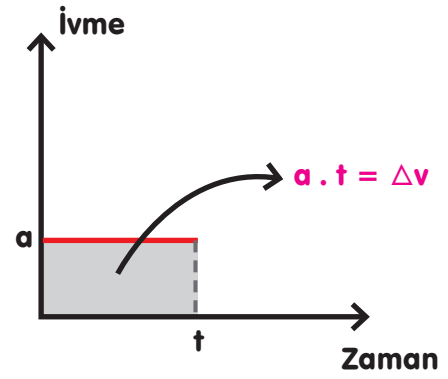
Bu nedenle t ye yaklaşıırken cisim yavaşlar, uzaklaşıırken cisim hızlanır.

Hız - Zaman grafiğinin eğimi, ivmeyi verir.

İvme - Zaman grafiğinin alanı, hız değişimini verir.

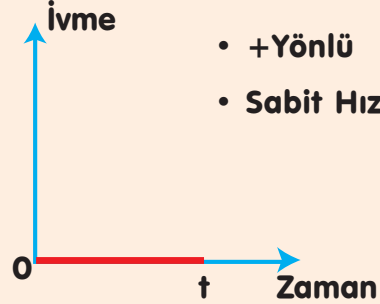
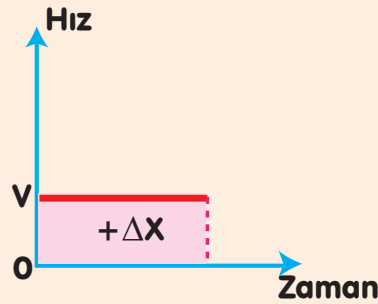
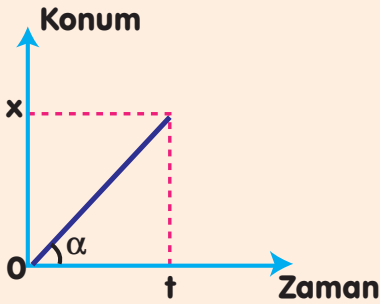
İvme - Zaman grafiğinin alanı, hız niceliğinin ne kadar değiştiğini anlatır. Ama son hız değerini vermez. Son hız değerini öğrenmek için mutlaka ilk hız değeri de bilinmelidir.

$$\Delta \vec{V} = \Delta \vec{V}_{\text{son}} - \Delta \vec{V}_{\text{ilk}}$$

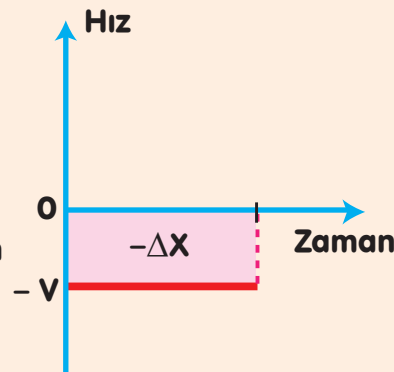
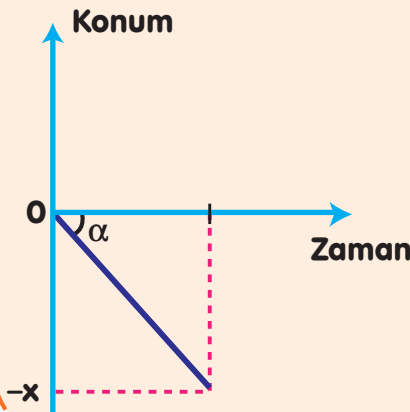


SABİT HIZLI HAREKET GRAFİKLERİ

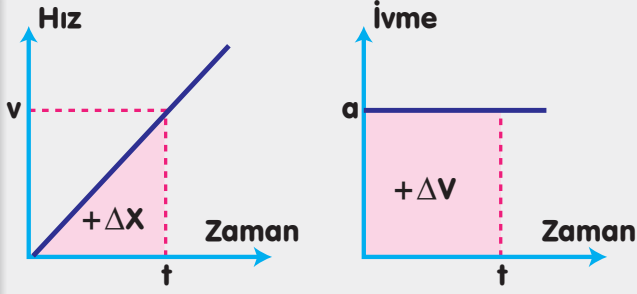
- +Yönlü
- Sabit Hızlı Hareket



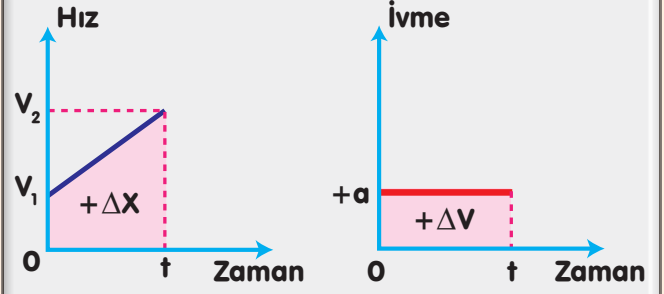
- +Yönlü
- Sabit Hızlı Hareket



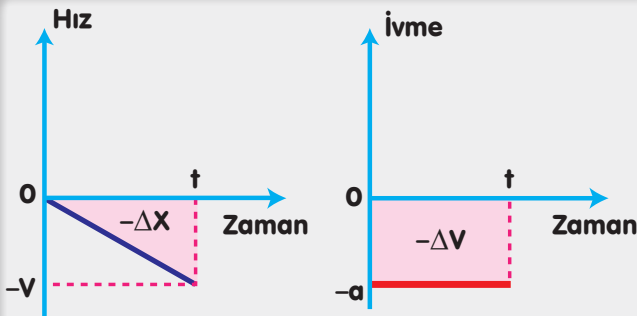
DÜZGÜN HIZLANAN HAREKET GRAFİKLERİ



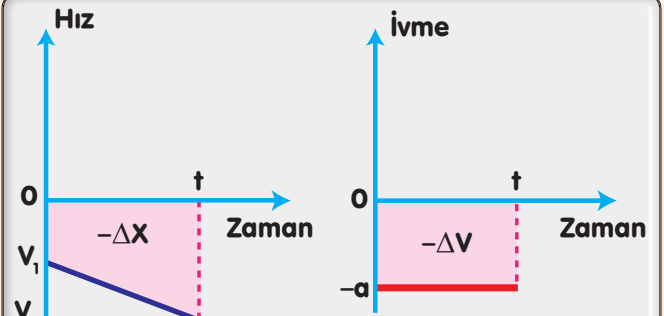
- +Yönlü
- İlk Hızsız
- Düzgün Hızlanan Hareket



- +Yönlü
- İlk Hızlı
- Düzgün Hızlanan Hareket

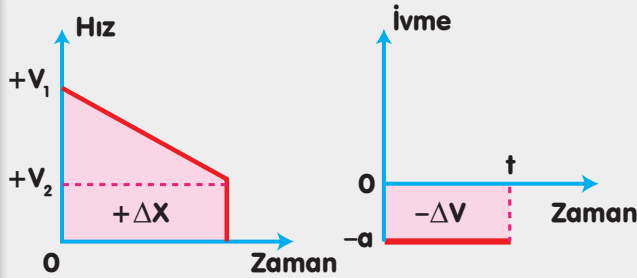


- -Yönlü
- İlk Hızsız
- Düzgün Hızlanan Hareket

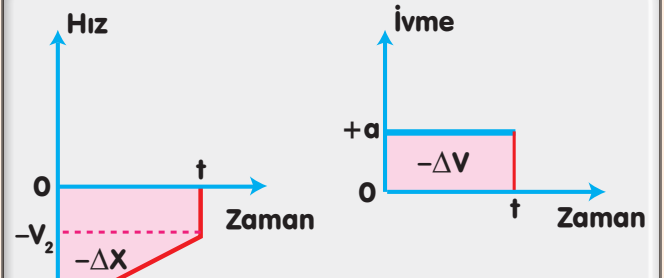


- -Yönlü
- İlk Hızlı
- Düzgün Hızlanan Hareket

DÜZGÜN YAVAŞLAYAN HAREKET GRAFİKLERİ



- +Yönlü
- Düzgün Yavaşlayan Hareket



- -Yönlü
- Düzgün Yavaşlayan Hareket

Başladığı noktaya geri dönen hareketlinin

- Yer değiştirmesi sıfırdır.
- Hızı sıfırdır.
- Aldığı yol sıfırdan farklıdır.
- Sürati sıfırdan farklıdır.

KUVVET

SINAVDA ÇIKACAK KAVRAMLAR

Kuvvet Nedir?

Kuvvet Türleri

Bileşke Kuvvet

Newton'un Hareket Kannunları

Kuvvet ile İyeme Arasındaki İlişki

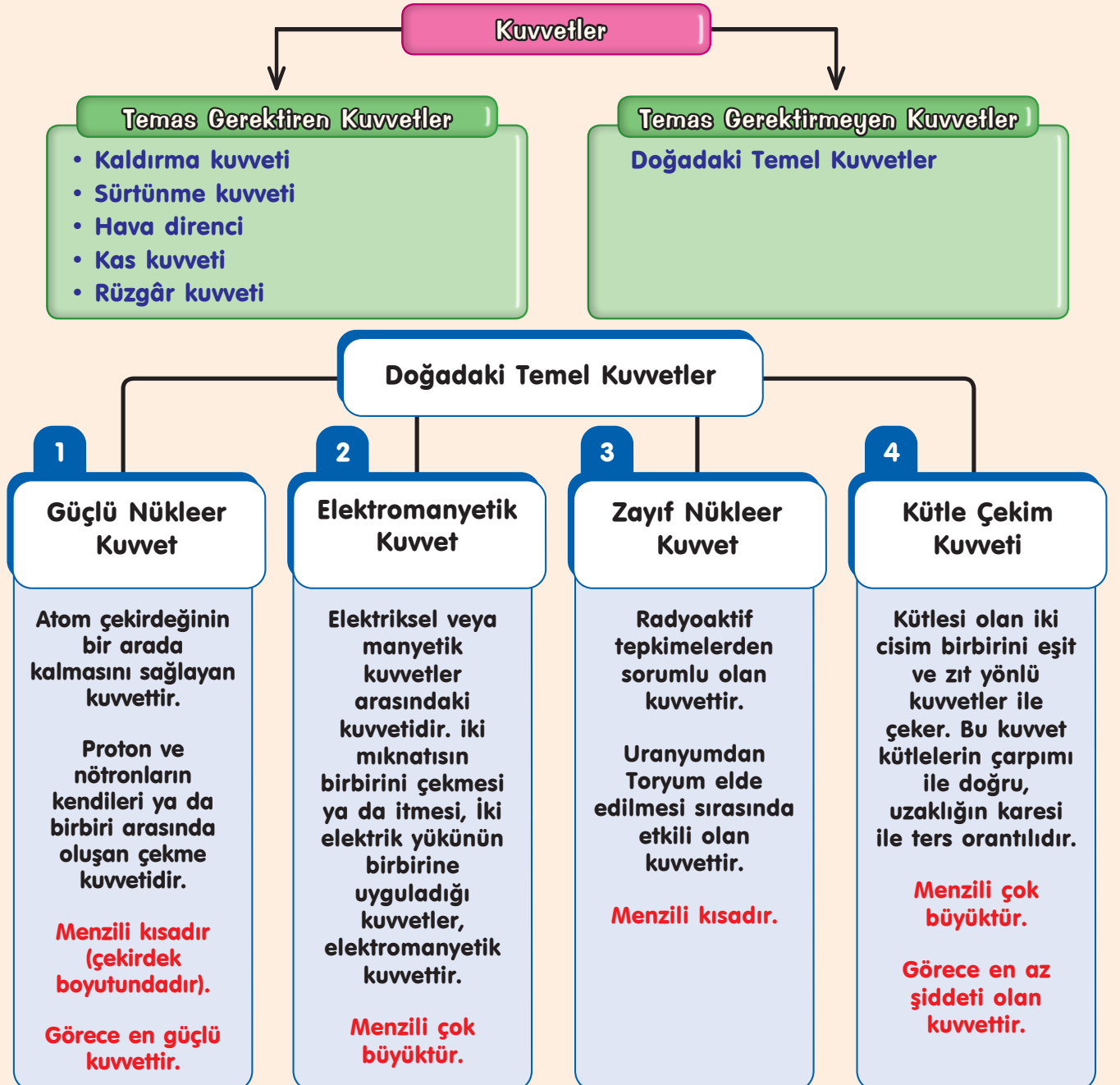
Cisimlerin şeklini, hareket doğrultusunu, yönünü değiştirebilen, durgun bir cismi harekete geçirebilen, hareketli bir cismi durdurabilen etkiye **kuvvet** adı verilir.

Kuvvet, vektörel bir büyüklüktür.

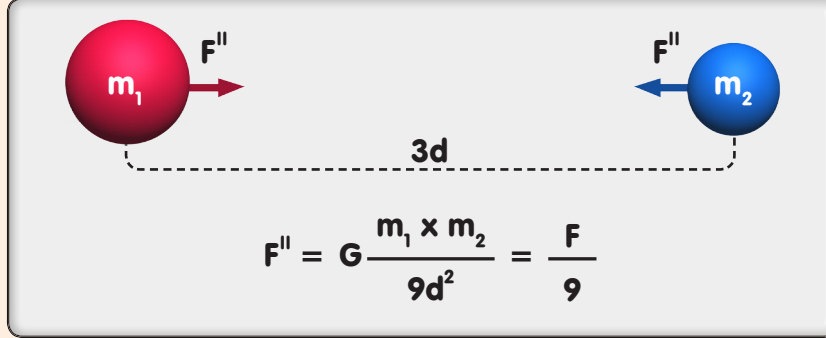
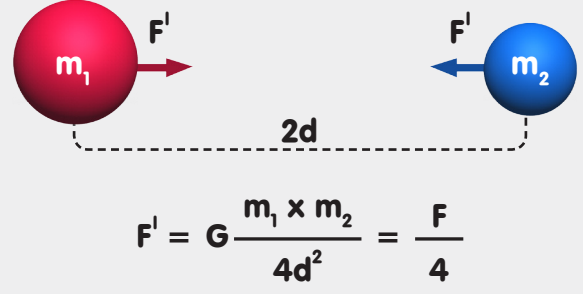
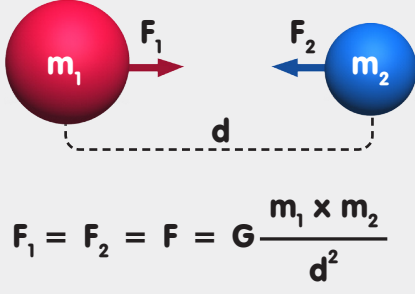
Şiddeti dinamometre ile ölçülür.

$\vec{F}$ ile gösterilir.

SI'daki birimi **newton** olup birim kısaltması **N** dir.



KÜTLE ÇEKİM KUVVETİ

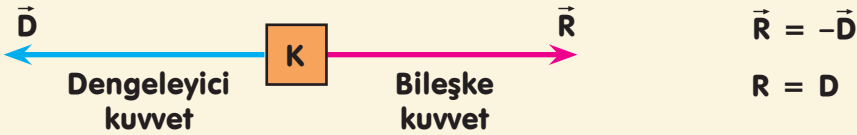


BİLEŞKE KUVVET: İki ya da daha fazla kuvvetin yaptığı etkiyi tek başına yapabilen kuvettir. $\vec{R}$ ile gösterilir.

DENGELEYİCİ KUVVET: Bileşke kuvvete eşit büyüklükte ve ona zıt olan kuvettir.

$R=0$ ise “cisim **DENGELENMİŞ KUVVETLER** etkisindedir” denir.

$R=0$ ise “cisim **DENGELENMEMİŞ KUVVETLER** etkisindedir” denir.

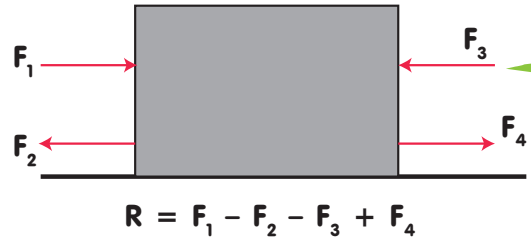


Bileşke kuvveti bulmak için:

1- Aynı yöndeki kuvvetler toplanır.

2- Zıt yöndeki kuvvetler çıkarılır.

BİLGİ: Kuvvet vektörel bir büyüklük olduğundan bileşke kuvvet bulmak için yapılan işlemler, vektörlerin toplanması sırasında yapılan işlemler ile aynıdır.



Newton'un Hareket Yasaları

1. Eylemsizlik Yasası

Bir cisim dengelenmiş kuvvetlerin etkisinde ise ($F_{net} = 0$) hareket durumunu korumaya çalışır.

$$\vec{F}_{net} = 0$$

Cisim duruyorsa durmaya devam eder.

$$V_{ilk} = 0 \quad V_{son} = 0$$

Cisim hareketli ise o anki hızı ile hareketine devam eder.

$$F_{net} = 0 \quad V_{son} = 10 \text{ m/s}$$
$$V = 10 \text{ m/s}$$

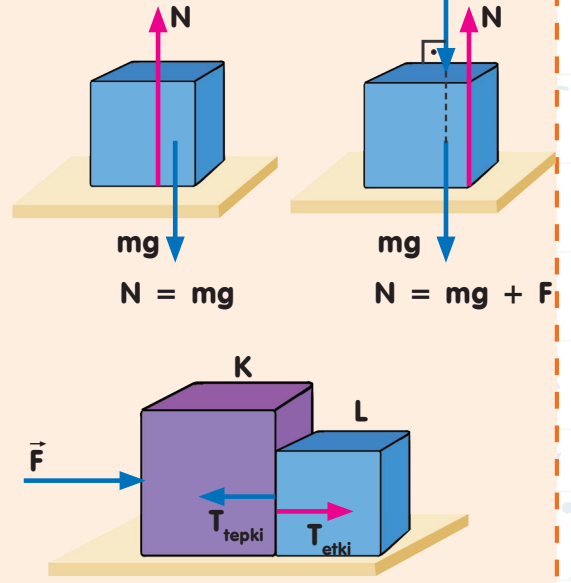
2. Temel Yasa

Bir cisme etki eden net kuvvet varsa cisim ivmeli hareket yapar.

$$F_{net} = m \cdot a$$

3. Etki - Tepki Yasası

Kuvvetler çiftler hâlinde bulunur. Her etkiye bir tepki doğar. Etki - Tepki kuvvetleri eşit büyüklükte ve zıt yönlüdür.



SORU ÇÖZMEK İÇİN

1. Hareket yönündeki net kuvveti bul.
2. Net kuvvete göre ivmeyi bul.

