

DENGELENMİŞ VE DENGELENMEMİŞ KUVVETLER

→ Bileşkeleri sıfır olan kuvvetlere **dengelenmiş kuvvet** denir. Dengelenmiş kuvvetlerin etkisindeki cisim, başlangıçta duruyorsa **durmaya** devam eder. Başlangıçta hareket halinde ise **sabit süratle** harekete devam eder. Ör; duvarda asılı tablo, masanın üstündeki kitap, saatin akrep ve yelkovanı, sabit süratli araba v.b.



$R=0$
(Sabit Süratli)

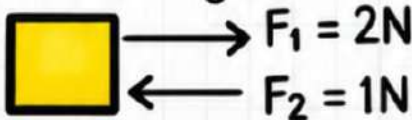


→ Bileşkeleri sıfırdan farklı olan kuvvetlere **dengelenmemiş kuvvet** denir. Dengelenmemiş kuvvetlerin etkisindeki cisim başlangıçta hareketsiz ise **harekete başlar**, başlangıçta hareket halinde ise **hızlanır, yavaşlar, durur**. Ör; daldan düşen elma, kalkış yapan uçak, kaydıraktan kayan çocuk, hızlanan araba...

Dengeleyici Kuvvet

- Bileşke kuvvet sıfırdan farklıysa bileşke kuvvete **eşit büyüklükte** ve **zıt yönde** uygulanan kuvvete **dengeleyici kuvvet** denir. Dengeleyici kuvvet cismin **dengede** kalmasını sağlar. Dengeleyici kuvveti bulmak için önce **bileşke kuvveti** bulmalıyız.

Ör;



$$R = F_1 - F_2 \Rightarrow 2N - 1N = 1N \text{ (doğru)}$$

Dengeleyici kuvvet = 1N (batı)

SABİT SÜRATLI HAREKET

Hareket: Sabit bir noktaya göre cismin zamanla yerinin değişmesine hareket denir.

Alınan Yol: Cisimlerin hareketi boyunca izlediği yolun toplam uzunluğuna alınan yol denir.

Zaman: Cisimlerin hareketi boyunca geçen süreye zaman denir.

SÜRAT: Bir cismin hareketi sırasında birim zamanda aldığı yola sürat denir.

Bilelim: Sürat birimi metre/saniye (m/s) veya kilometre/saat (km/sa) şeklinde ifade edilir.

Alınan Yol	metre (m)	kilometre (km)
Zaman	saniye (s)	saat (h)
Sürat	metre/saniye (m/s)	kilometre/saat (km/h)

Sihirli Üçgen

Bulmak istediğimiz büyüklüğü kapatarak istediğimiz formüle ulaşabiliriz.

Sürat : $\frac{\text{Alınan Yol}}{\text{Zaman}}$

Alınan Yol : $\text{Sürat} \times \text{Zaman}$

Zaman : $\frac{\text{Alınan Yol}}{\text{Sürat}}$



Sihirli Üçgen

SABİT HIZLI HAREKET

Yer Değiştirme

Cisimlerin hareketi boyunca izlediği yolun net uzunluğuna yer değiştirme denir.

HIZ: Birim zamandaki yer değiştirmedir.

Hız, yönü ve büyüklüğü olan bir niceliktir. Sürat ise yönü olmayan, sadece büyüklüğü olan bir niceliktir.

Sürat

- Birim zamanda alınan yoldur. $\text{Sürat} = \frac{\text{Alınan yol}}{\text{zaman}}$
- Yönlü bir büyüklük değildir.
- Birimi m/s veya km/h dir.

Hız

- Birim zamandaki yer değiştirmedir. $\text{Hız} = \frac{\text{Yer değiştirme}}{\text{zaman}}$
- Yönlü bir büyüklüktür.
- Birimi m/s veya km/h dir.

Ör: Bir araç yandaki gibi X noktasından, önce Y noktasına sonra da Z noktasına ulaşıyor.

Araç hareketini 10 saatte tamamladığına göre aracın süratini ve hızını bulalım.

$$\text{Sürat} = \frac{300 + 400}{10} = 70 \text{ km/h dir.}$$

$$\text{Hız} = \frac{500}{10} = 50 \text{ km/h dir.}$$



DİKKAT: Zıt yönde giden iki aracın hız büyüklükleri aynı bile olsa yönleri farklı olduğu için hızları farklıdır.