

oktası verin,

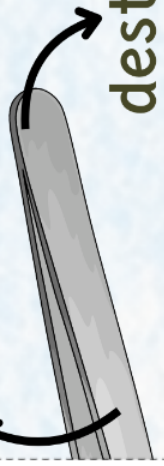
oynatayım! ”

MET



vet Ortada

ivvet



3- Yük Ortada

yük





çalarda kuvvetten kayıp, vardır.

Z, maşa, tenis raketi,

- Bu tip kaldıraçlarda kuvvetten kazanç, yoldan kayıp vardır.

- **Örnek:** Ceviz kıracağı, menteşeli kapı, pencere, buzdolabı kapağı.



Hareketli Makara

- Hareketli makaralar da yük, makara ile beraber hareket eder.

- $F = P / 2$

- Kuvvetten iki kat kazanç yoldan iki kat kayıp vardır.

3- Palanga

- Hareketli ve sabit makaraların birlikte kullanıldığı sistemlerdir.

- Kuvvetten

- kazanç yoldan kayıp vardır.

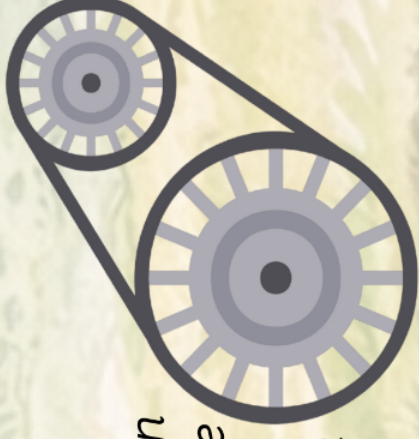


DIŞLİ ÇARK



- Dişlinin çapı büyüdükçe diş sayısı da artar. (Doğru orantılı)
- Dişlinin diş sayısı arttıkça dönme sayısı azalır. (Ters orantılı)

KASNAKLAR



- Sabit bir eksen etrafında dönebilen silindirlerin, birbirine kayış yardımı ile bağlanması ile kasnaklar oluşur.
- Silindirlerin dönme yönleri kayışın bağlanma şekli ile değişir.

**Ş kolaylığı sağlar.
en tasarruf sağlamazlar.**

“Bana bir dayanak r
Dünyayı yerinden
-ARŞI

HAYAT
FEN
BİLİMİ

KALDIRAÇLAR

1- Destek Ortada

kuvvet

2- Kuvv

yük

ku



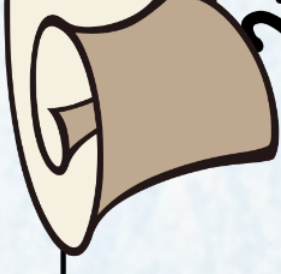


yuk



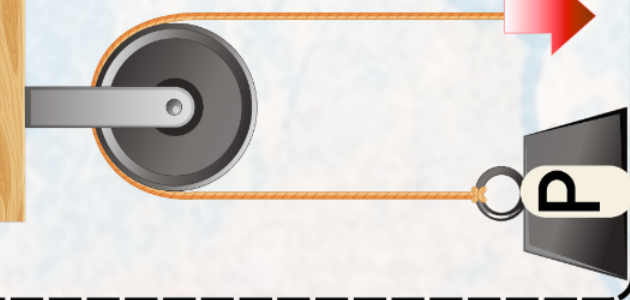
destek

- Bu tip kaldırıcı yoldan kazanç v
- Tam ortada ise kuvvetten kazanç yoktur.
- Yüke yakın ise kuvvetten kazanç vardır.
- Kuvvete yakın ise yoldan kazanç vardır.
- Örnek: Kerpeten, pense, tahterevallı.
- Örnek: Cimb
- Örnek: Olta.



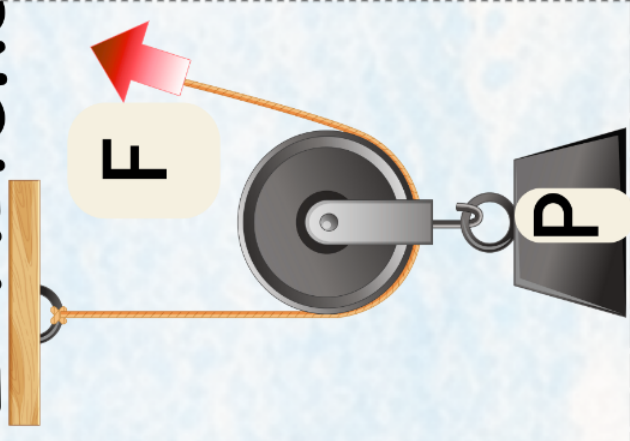
MAKARA

1- Sabit Makara



- Uygulan kuvvet, yükün ağırlığına eşittir.
- $P = F$
- Kuvvetten ve yoldan kazanç sağlanamaz.

2- Hareketli Makara

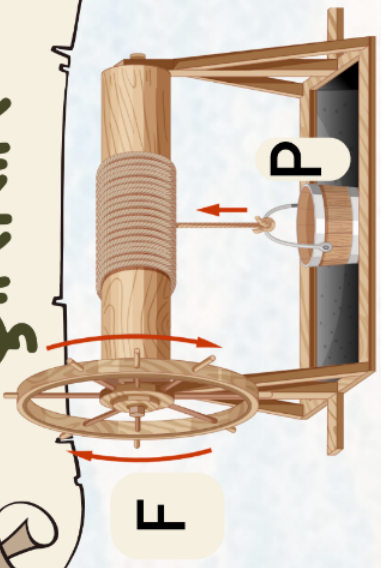


ÈĖİK DÜZLEMİ



- ÈĖik düzlemde daima kuvvetten kazanç yoldan kayıp vardır.
- ÈĖik düzlemin boyu uzadıkça kuvvetten kazanç, yoldan kayıp artar.
- **Örnek:** engelli rampası, vida, virajlı yol.

ÇIKRIK



- Çıkıkta kuvvetten kazanç, yoldan kayıp vardır.
- Kuvvet kolunun uzunluğu arttıkça kuvvet kazancı artar.
- Silindirin yarıçapı arttıkça kuvvet kazancı azalır.
- **Örnek:** Kuyu çıkışığı, kapı kolu.

Basit makineler işi kolaylaştırır ancak işten ve enerjiden kazanç sağlamaz.