

“Bana bir
Dünyayı

HAYAL FEN
BİLİMİ

KALDIRAÇLAR

1- Destek Ortada

kuvvet



dayanak noktası ver
yerinden oynatayım

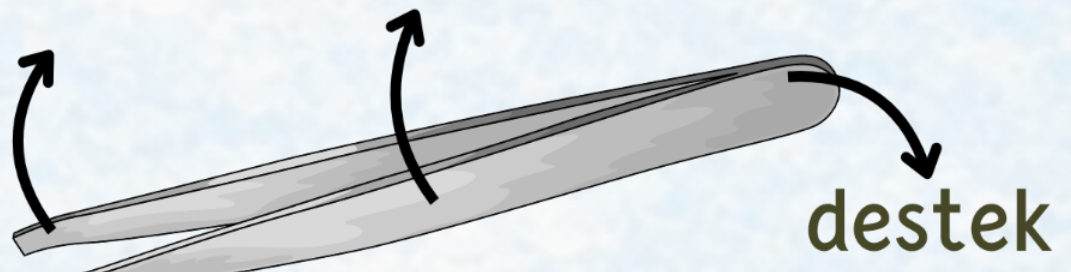
-ARŞİMET



2- Kuvvet Ortada

yük

kuvvet





3- Yük Ortada



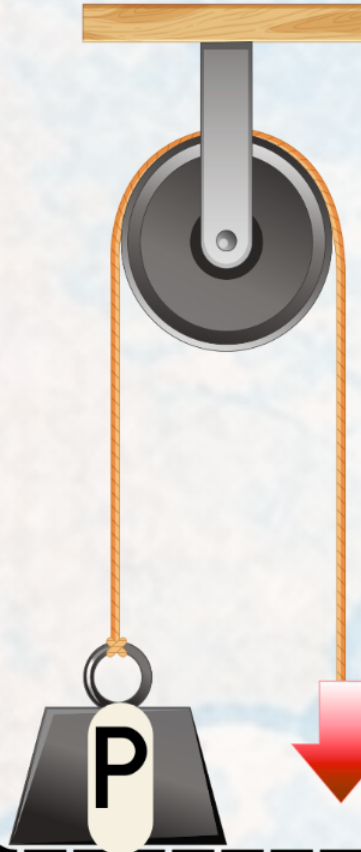


destek

yük

- Tam ortada ise kuvvetten kazanç yok
- Yüke yakın ise kuvvetten kazanç var
- Kuvvete yakın ise yoldan kazanç var
- Örnek: Kerpeten, pense, tahterevalli.

1- Sabit Makara



• Uygulan kuvvet, yükün ağırlığına eşittir.

- $P = F$
- Kuvvetten ve yoldan kazanç sağlanamaz.



- Bu tip kaldıraçlarda kuvvetten kayıp, yoldan kazanç vardır.
- Örnek: Cımbız, maşa, tenis raketi, olta.

MAKARALAR

2- Hareketli Makara



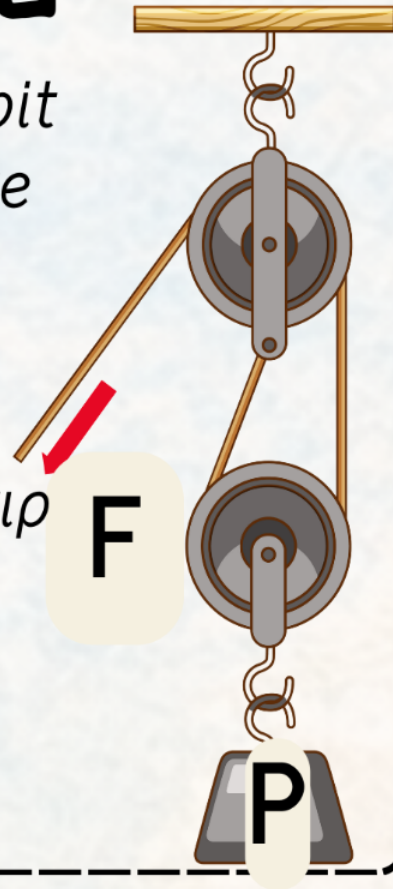
- Hareketli makaralar da yük, makara ile beraber hareket eder.
- $F = P / 2$
- Kuvvetten iki kat kazanç yoldan iki kat kayıp vardır.



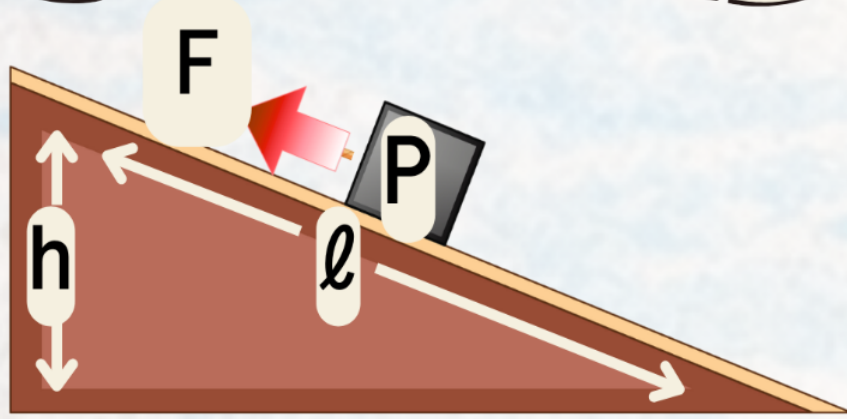
- Bu tip kaldıraçlarda kuvvetten kazanç, yoldan kayıp vardır.
- **Örnek:** Ceviz kıracağı, menteşeli kapı, pencere, buzdolabı kapağı.

3- Palanga

- Hareketli ve sabit makaraların birlikte kullanıldığı sistemlerdir.
- Kuvvetten kazanç yoldan kayıp vardır.



EĞİK DÜZLEM



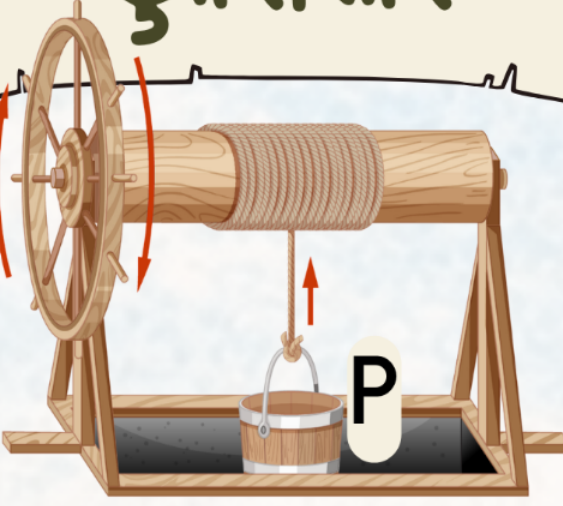
- Eğik düzlemde daima kuvvetten kazanç yoldan kayıp vardır.
- Eğik düzlemin boyu uzadıkça kuvvetten kazanç, yoldan kayıp artar.
- Örnek: engelli rampası, vida, virajlı yol.



Basi
Ancak işte

ÇIKRIK

F



P

Çıkrikta kuvvetten zanaç, yoldan kayıp vardır. Kuvvet kolunun uzunluğu ttıkça kuvvet kazancı artar. Silindirin yarıçapı ttıkça kuvvet kazancı rılır. Örnek: Kuyu çıkriğı, kapı lu.

DIŞLI Ç

- Dişlinin çapı t da artar. (Doğru
- Dişlinin diş sa sayısı azalır. (Ter

KASNAK

- Sabit bir ekse silindirlerin, birb bağlanması ile k
- Silindirlerin d bağlanma şekli il

t makineler iş kolaylığı sa n ve enerjiden tasarruf s

ARK



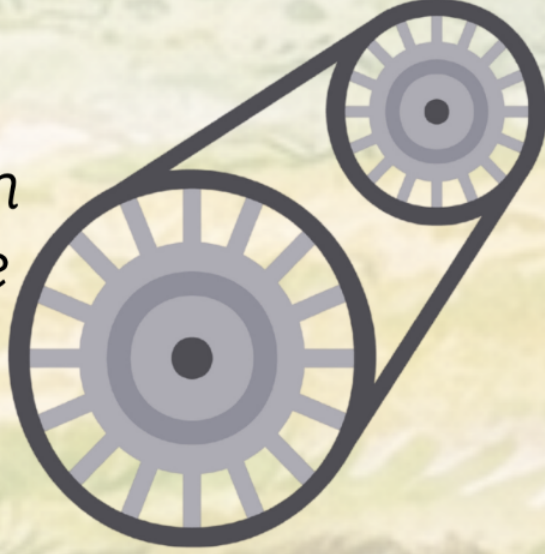
büyüdükçe diş sayısı
orantılı)
yısı arttıkça dönme
s orantılı)



KLAR



n etrafında dönebilen
rine kayış yardımı ile
asnaklar oluşur.
önme yönleri kayışın
e değişir.



ğlar.

sağlamazlar.

