

8. Sınıf 5. Ünite Basit Makineler - Makaralar 1. Çalışma Kağıdı

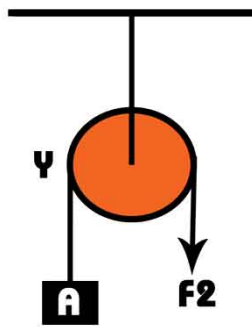
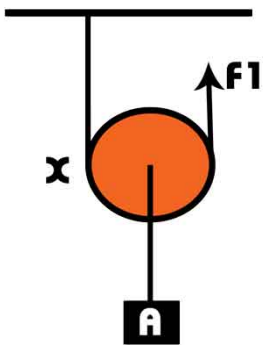
A) Aşağıdaki boşluk doldurma sorularını uygun kelimeler ile doldurunuz.

- 1) Sabit makaralarda ve kazanç veya kayıp yoktur.
- 2) Kuvvetten kazanç sağlayıp, yoldan kayıp olan makaralar olarak adlandırılır.
- 3) Palangalarda kuvveti bulabilmek için yükü ip sayısını bilmek gerekir.
- 4) Palangalar makara ve makaranın birleşiminden oluşur.
- 5) Sabit makaralar kuvvetin değiştirir.
- 6) 100 N'luk yükün 20 N ile çekildiği bir palanga sisteminde kuvvet kazancı dir.
- 7) Sabit makaralarda yükü 4 metre yukarı kaldırmak için kuvvet kolundan metre çekmek gerekir.
- 8) Bir hareketli makarada 2'dir.
- 9) İpi yukarı çeken ip sayısının 4 olduğu bir makarada kuvvet kazancı'dür.
- 10) 10 sabit makara sisteminin olduğu bir basit makinede 100 N'luk yük kuvvet ile çekilir.

B) Aşağıdaki ifadelerden Doğru olanların başına D, Yanlış olanların başına Y harfini koyunuz.

- 1) () Hareketli makaranın olduğu bir basit makine sisteminde daima kuvvetten kazanç vardır.
- 2) () Sabit makaralar kuvvetin yönünü ve büyüklüğünü değiştirebilir.
- 3) () Makaralar işten ve enerjiden kuvvetten tasarruf ederek kazanç sağlar.
- 4) () 1 sabit 1 hareketli makaranın olduğu basit makine sisteminde yükü 1 metre kaldırmak için kuvvet kolunu 2 metre çekmek gerekir.
- 5) () Palangalarda yükü yukarı çeken ip sayısı kuvvet kazancını verir.
- 6) () Palangalarda kuvvet kazancı sabit makaralar sayesinde olur.
- 7) () Bir makara sisteminde 100 N'luk yük 50 N ile çekiliyorsa bu makarada yoldan 2 kat kayıp vardır.
- 8) () Makaralar inşaat alanlarında ve vinçlerde kullanılır.
- 9) () 1000 N'luk bir yük 100 N ile çekiliyorsa kuvvetten kazancı 10'dur.
- 10) () 3 hareketli makara bulunan sistemde kuvvet kazancı 8'dir.

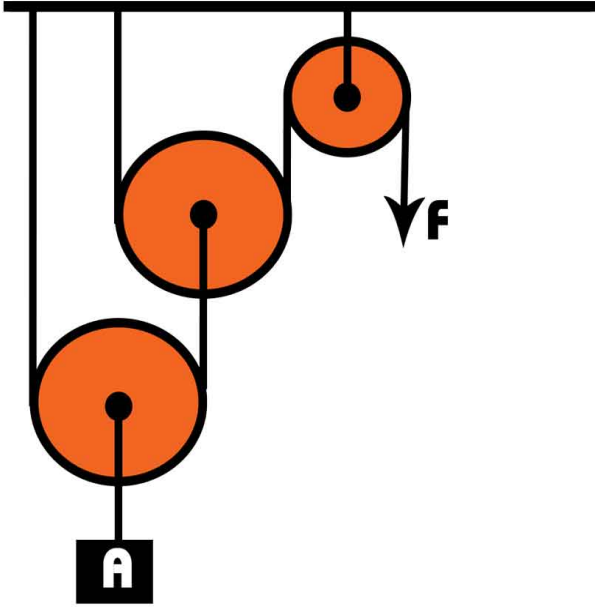
C) Yanda verilen X ve Y makaralarının ağırlıkları ve sürtünmeler ihmal edilmektedir. A cisimi ise 50 N ağırlığındadır. Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanları yukarıdaki bilgilere göre işaretleyiniz.



- a) () F_1/F_2 oranı $\frac{1}{2}$ 'dir.
- b) () X makarasında yoldan kazanç vardır.
- c) () Y makarası kuvvetin yönünü değiştirmiştir.
- d) () X hareketli Y sabit makaradır.
- e) () X ve Y makaraları birleştirilirse palanga elde edilir.
- f) () X makarasında A cismini 5 metre yukarı çıkartmak istersek ipi 20 m çekmeliyiz.
- g) () X makarası inşaat ve vinçlerde kullanılmaktadır.
- h) () X makarasında kuvvet kazancı 2'dir.
- i) () Y makarasında kuvvet kazancı 2'dir.

8. Sınıf 5. Ünite Basit Makineler - Makaralar 1. Çalışma Kağıdı

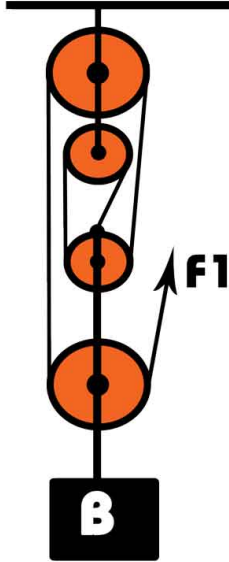
- D) Makara ağırlıkları ve sürtünmelerin ihmal edildiği basit makine sisteminde A cismi ağırlığının 200 N'dur. Aşağıdaki soruları verilen bilgilere göre cevaplayınız.



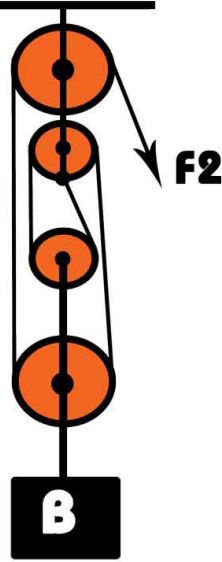
SORULAR	CEVAPLAR
Sabit Makara Sayısı	
Hareketli Makara Sayısı	
F kuvvetini değeri?	
Kuvvet Kazancı	
Yükü 2 metre yükseltmek için ip kaç metre çekilmeli	
Kuvvet 50 N olsaydı Yük en çok kaç N olurdu?	
Yük 5000 N olsaydı ip kaç N kuvvet ile çekilirdi?	
Bu sistemde <u>kuvvet kazancı</u> mı vardır <u>yol kazancı</u> mı?	
Kuvvet kazancını arttırmak için ne yapılabilir?	

- E) Aşağıda verilen palanga sistemlerine göre yanda verilen soruları cevaplayınız. B kutusunun ağırlığı 60 N'dur. Sürtünme ve makara ağırlıkları ihmal edilmektedir.

L Palangası



K Palangası



- 1) B yükü L ve K palangalarında kaç N kuvvet ile çekilir?

- 2) F1/F2 oranını bulunuz?

- 3) L palangasındaki kuvvet kazancı kaçtır?

- 4) K palangasındaki kuvvet kazancı kaçtır?

- 5) L palangasında yükü yukarı çeken ip sayısı kaçtır?

- 6) K palangasında yükü yukarı çeken ip sayısı kaçtır?

- 7) 500 N'luk bir yük hangi sistem kullanılırsa yoldan kazanç sağlanır?

- 8) 1000 N'luk yük hangi sistem kullanılırsa kuvvetten kazanç sağlanır?

- 9) K palangasında B yükünü 5 metre yukarı çıkarmak için ip ne kadar çekilmelidir?

- 10) L palangasında ip 10 metre çekilirse yük kaç metre yukarı çıkar?

BEYİN GÜCÜ

Bir fil K palangası ile 400 maymunun L palangasında kaldıracabileceği yükten bir fil daha az kaldırıyor. Fil ve maymunların ağırlıkları ne olabilir? Aşağıdaki sayılardan fil ve maymun için birer tane seçiniz.

500 , 20 , 1, 2500, 300, 350, 2, 5, 10, 400, 40