

Adı Soyadı	
Sınıfı / No	
Tarih	

BASİT MAKİNELER - KALDIRAÇLAR 2 ÇALIŞMA KAĞIDI

A) DOĞRU / YANLIŞ SORULARI

Aşağıdaki ifadelerin sonundaki boşluğa ifade doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

- Sabit bir destek etrafında hareket eden çubuklara kaldıraç denir.
- Kaldıraçlarda hiçbir zaman işten veya enerjiden kazanç sağlanamaz.
- Tahterevalli ve makas, desteğin arada olduğu kaldıraçlara örnektir.
- Yükün arada olduğu kaldıraçlarda her zaman yoldan kazanç vardır.
- Kuvvetin etki ettiği noktanın destek noktasına uzaklığına yük kolu denir.
- Maşa ve cımbız, kuvvetin arada olduğu kaldıraç türlerine örnektir.
- El arabası, desteğin arada olduğu kaldıraç tipine bir örnektir.
- Bir kaldıraçta kuvvet kolu, yük kolundan büyük ise kuvvetten kazanç olur.
- Kuvvetin arada olduğu kaldıraçlarda kuvvetten kayıp, yoldan kazanç vardır.
- Bütün kaldıraç çeşitleri uygulanan kuvvetin yönünü değiştirerek iş kolaylığı sağlar.

B) BOŞLUK DOLDURMA SORULARI

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun kavramlarla doldurunuz.

eşit

iş yapma kolaylığı

kuvvet kolu

yoldan

el arabası

kuvvetten

destek

makas

maşa

desteğin

kayıp

yük kolu

- Kaldıracın etrafında döndüğü noktaya denir.
- Bir kaldıraçta kuvvetin etki ettiği noktanın destek noktasına uzaklığına denir.
- Bir kaldıraçta yükün destek noktasına uzaklığına ise denir.
- Bütün kaldıraçlarda yoldan kazanç sağlandığı oranda kuvvetten vardır.
- Desteğin yük ile kuvvet arasında olduğu kaldıraçlarda kuvvet kolu yük koluna eşit ise kuvvetin büyüklüğü yükün ağırlığına olur.
- Yükün destek ve kuvvet arasında olduğu kaldıraç türüne günlük hayattan örnek verilebilir.
- Kuvvetin destek ve yük arasında olduğu kaldıraç türüne ve cımbız örnek verilebilir.
- Kaldıraçlarda iş ve enerjiden kazanç elde edilmez, sadece sağlanır.
- Yükün arada olduğu kaldıraçlarda kuvvet kolu yük kolundan büyük olduğu için kazanç vardır.
- Pense, levye, kerpeten ve kriko gibi araçlar arada olduğu kaldıraçlara örnektir.

C) EŞLEŞTİRME SORULARI

Aşağıda sol tarafta verilen kavramları, sağ tarafta verilen uygun açıklamalar ile eşleştiriniz (Harfleri rakamların yanındaki kutucuğa yazınız).

KAVRAMLAR

1. Destek
2. Kuvvet Kolu
3. Yük Kolu
4. Desteğin arada olduğu kaldıraç
5. Yükün arada olduğu kaldıraç
6. Kuvvetin arada olduğu kaldıraç
7. Kuvvet Kazancı
8. Yoldan Kazanç
9. İş ve Enerji
10. Kuvvetin Yönünün Değişmesi
11. Uygulanan Kuvvet (Giriş)
12. Çıkış Kuvveti (Yük)
13. Kuvvetten Kayıp
14. İş Kolaylığı
15. Kaldıraç Çubuğu

AÇIKLAMALAR

- A) Kuvvet kolu yük kolundan büyük olduğunda gerçekleşen durumdur.
- B) Yükün destek noktasına olan uzaklığıdır.
- C) El arabası, menteşeli kapı ve ceviz kıracağı'nın dâhil olduğu kaldıraç türüdür.
- D) Yük kolu kuvvet kolundan büyük olduğunda (kuvvetten kayıp varken) gerçekleşen durumdur.
- E) Eşit kollu terazi, makas, krikon ve pensenin dâhil olduğu kaldıraç türüdür.
- F) Kuvvetin etki ettiği noktanın destek noktasına uzaklığıdır.
- G) Sadece desteğin arada olduğu kaldıraçlarda görülebilen bir durumdur.
- H) Maşa, cımbız ve tırmığın dâhil olduğu kaldıraç türüdür.
- I) Kaldıraçın etrafında döndüğü noktadır.
- J) Kaldıraçlar dâhil hiçbir basit makinede kazanç sağlanamayan kavramlardır.
- K) Destek noktası etrafında dönebilen sert ve sağlam nesnedir.
- L) Kuvvet kolunun yük kolundan kısa olduğu durumda ortaya çıkar.
- M) Basit makinelerin tamamının sağladığı temel avantajdır.
- N) Kaldıraçta hareket ettirilmek veya dengelenmek istenen ağırlıktır.
- O) Kaldıraç sistemine dışarıdan uygulanan giriş kuvvetidir.

D) GÖRSEL YORUMLAMA VE HESAPLAMA

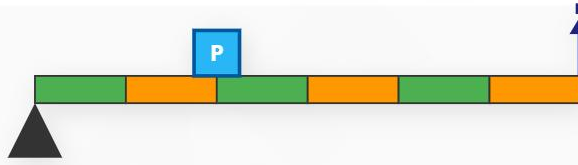
Aşağıda verilen X ve Y kaldırma çubukları eşit bölmelidir (Her bölme 1 metredir). Çizimleri inceleyerek altındaki soruları cevaplayınız.

X Kaldırıcı



1. X kaldırıcında kuvvet kolu kaç metredir?
2. X kaldırıcında yük kolu kaç metredir?
3. X kaldırıcının kuvvet kazancı kaçtır?
4. Bu kaldırma tipine günlük hayattan bir örnek veriniz.
.....
5. Destek yüke yaklaşırsa kuvvet kazancı nasıl değişir?
.....
6. X kaldırıcında yoldan kazanç mı kayıp mı vardır?
.....

Y Kaldırıcı



1. Y kaldırıcında kuvvet kolu kaç metredir?
2. Y kaldırıcında yük kolu kaç metredir?
3. Y kaldırıcının kuvvet kazancı kaçtır?
4. Y kaldırıcında kuvvetten kazanç mı kayıp mı vardır?
.....
5. Bu kaldırma tipi hangi aletlerde kullanılır?
.....
6. Yük desteğe yaklaşırsa F kuvveti nasıl değişir?
.....