

FEN DENEMESİ

Basit makinelerin özellikleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kuvvetten kazanç sağlayabilir.
B) İşten kazanç sağlanır.
C) Enerjiden kazanç ya da kayıp yoktur.
D) Kuvvetin yönünü değiştirebilir.

| Kaldıraç | Sembolik gösterimi |
|-----------------|--------------------|
| 1 Kerpeten | a |
| 2 Cımbız | b |
| 3 El arabası | c |

Yukarıdaki tabloda bazı kaldıraçlar ve sembolik gösterimleri verilmiştir.

Buna göre, bu kaldıraçlar ve sembolik gösterimleri aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

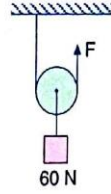
- | | 1 | 2 | 3 |
|----|---|---|---|
| A) | c | b | a |
| B) | a | c | b |
| C) | b | c | a |
| D) | b | a | c |

- ◆ Kuvvetin yönünü değiştirebilir.
- ◆ Kuvvetten kazanç yoktur.
- ◆ Uygulanan kuvvet yükün ağırlığına eşittir.

Verilen özellikler aşağıdaki basit makinelerden hangisine aittir?

- A) Kaldıraç
B) Sabit makara
C) Hareketli makara
D) Eğik düzlem

Kerem, ağırlığı önemsiz makara ile kurduğu düzenekte 60 N ağırlığındaki cismi şekildeki gibi F kuvveti ile dengede tutmaktadır.

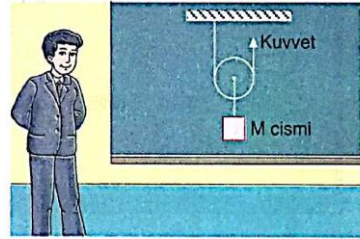


Buna göre, bu düzenekle ilgili,

- ♣ → F kuvveti 30 N'dur.
♥ → Düzenekte hareketli makara kullanılmıştır.
▲ → Kuvvet kazancı 2 kattır.

yargılarından hangileri doğrudur?

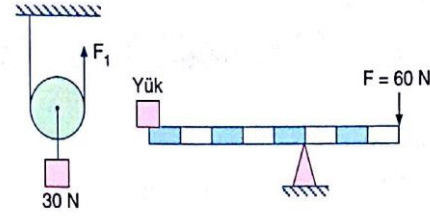
- A) Yalnız ♣
B) ♣ ve ♥
C) ♥ ve ▲
D) ♣, ♥ ve ▲



Öğretmenin tahtaya çizdiği makara sisteminde uygulanan kuvvetin değeri 10 N'dur.

Buna göre, aynı kuvvet ve cisim kullanılarak kurulan aşağıdaki düzeneklerin hangisi dengededir?

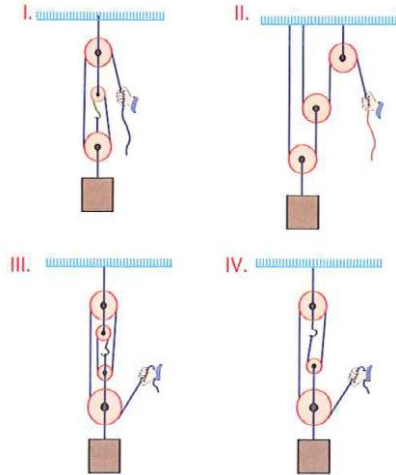
- A) B)
C) D)



Ayşe, hareketli makara sistemindeki ipe F_1 kuvveti uyguluyor. Ali de 60 N'luk kuvvetle şekildeki kaldıraç sistemini dengede tutuyor.

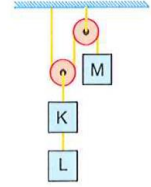
Buna göre, F_1 kuvveti ve yükün değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir? (Makara ve eşit bölmeli çubuğun ağırlığı önemsizdir.)

- | F_1 | Yük |
|---------|------|
| A) 15 N | 36 N |
| B) 30 N | 15 N |
| C) 36 N | 15 N |
| D) 15 N | 30 N |



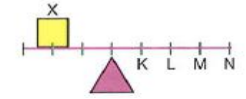
Yukarıda verilen sistemlerden hangisinde, diğerlerinden farklı sayıda hareketli makara bulunmaktadır?

- A) I B) II C) III D) IV



Makara ağırlıkları ve sürtünmenin ihmal edildiği şekildeki sistem dengede olduğuna göre, K, L ve M cisimlerinin ağırlıkları aşağıdakilerden hangisinde verilenler olabilir?

- | | K | L | M |
|----|------|------|------|
| A) | 10 N | 20 N | 30 N |
| B) | 10 N | 40 N | 80 N |
| C) | 20 N | 30 N | 25 N |
| D) | 20 N | 10 N | 5 N |

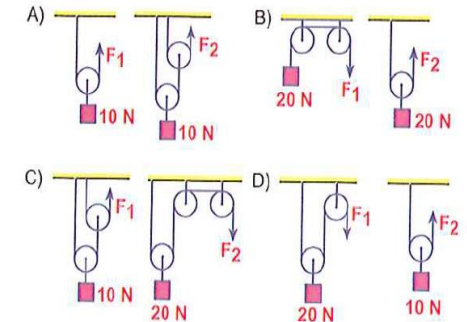


Şekildeki kaldıraçta X cisminin en küçük kuvvetle dengelenmesi için, kaldıraçın hangi noktasına kuvvet uygulanması gerekir?

- A) K B) L C) M D) N

Aşağıda verilen makara sistemlerinin hangisinde $F_1 = 2F_2$ eşitliği yoktur?

(Makara ağırlıkları önemsizdir.)



Eğik düzlemlerde kuvvetten kazanç sağlanır.



Yukarıdaki cümleler doğru ise "D", yanlış ise "Y" okları yönünde ilerleyen Yasemin hangi çıkışı ulaşır?

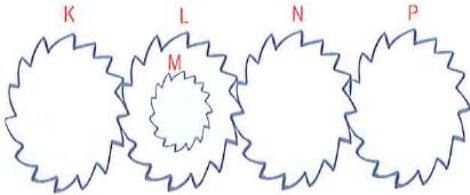
- A) 1. çıkış B) 2. çıkış
C) 3. çıkış D) 4. çıkış

Dişlilerle ilgili verilen,

- Aynı merkezli dişlilerin tur sayıları aynı, dönme yönleri zıttır.
- Aynı merkezli dişlilerin tur sayıları ve dönme yönleri aynıdır.
- Farklı merkezli dişlilerin dönme yönleri ve tur sayıları aynıdır.
- Farklı merkezli dişlilerin dönme yönleri aynı olabilir.

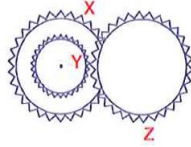
İfadelerinden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4



Şekildeki sistem harekete geçtiğinde hangi dişlilerin dönüş yönleri M dişlisinin dönüş yönünden farklı olur?

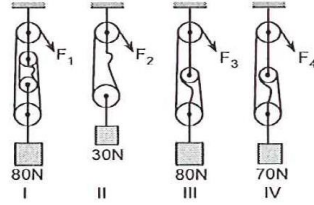
- A) K ve L B) K ve N
C) L ve P D) N ve P



Şekildeki dişli çark sisteminde X dişlisi farklı yön ve hızlarda döndürülerek Y ve Z'nin hareketi gözleniyor.

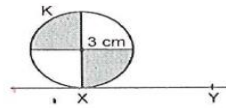
Buna göre, aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Y ile Z her zaman aynı yönde döner.
B) X in tur sayısı Y den fazladır.
C) X ile Y her zaman aynı yönde dönerler.
D) X in yarıçapı artarsa Y nin tur sayısı artar.



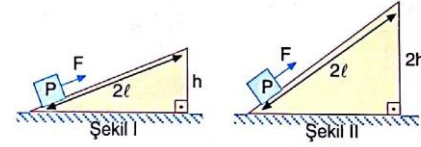
Serkan "palangalarda makara sayısı arttıkça aynı ağırlıktaki yükü dengeleyecek F kuvvetinin değeri azalır" ifadesini doğrulamak istiyor. Serkan yukarıdaki düzeneklerden hangilerini kullanırsa bu ifadeyi doğrulamış olur?
(Makara, ip ağırlıkları ve sürtünmeler önemsenmeyecek)

- A) I ve III B) I ve IV
C) II ve III D) III ve IV



3 cm yarıçaplı K dairesel levhası 108 cm uzunluğundaki XY yolunda ilerlediğinde kaç devir yapar?
($\pi = 3$)

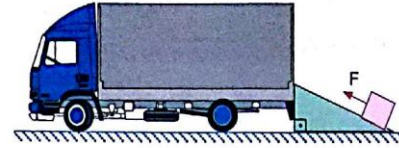
- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9



Aleyna, şekildeki sistemleri kullanarak bir araştırma yapıyor.

Aleyna'nın yaptığı araştırmaya göre, bağımlı ve bağımsız değişken aşağıdakilerden hangisidir?

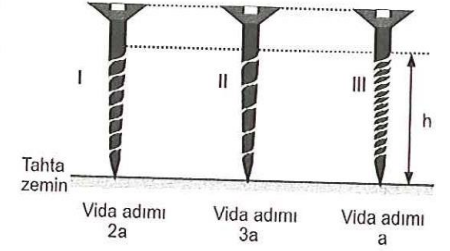
- | Bağımlı değişken | Bağımsız değişken |
|---------------------------|--------------------------|
| A) Kuvvet kazancı | Eğik düzlemin yüksekliği |
| B) Eğik düzlemin uzunluğu | Kuvvet kazancı |
| C) Kuvvet kazancı | Eğik düzlemin uzunluğu |
| D) Eğik düzlemin uzunluğu | Eğik düzlemin yüksekliği |



Şekildeki düzeneği hazırlayan Mehmet, bu düzeneğe ilgili arkadaşlarından yorum yapmalarını istiyor.

Buna göre, Mehmet'in arkadaşlarından hangisinin yorumu **yanlıştır**?

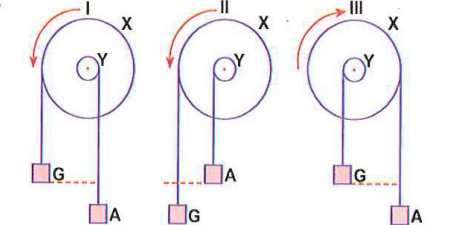
- A) Bu düzende kuvvetten kazanç, yoldan kayıp vardır.
B) Eğim arttıkça uygulanan kuvvet artar.
C) Eğik düzlemin uzunluğu arttıkça kuvvet azalır.
D) Bu düzende işten kazanç sağlanır.



Vida adımları verilen şekildeki vidalar tahta zeminden tamamen geçirilmek isteniyor.

Buna göre, vidaların n_1 , n_2 ve n_3 tur sayıları arasında nasıl bir ilişki olmalıdır?

- A) $n_1 = n_2 = n_3$ B) $n_3 > n_1 > n_2$
C) $n_2 > n_1 > n_3$ D) $n_2 > n_3 > n_1$



X ve Y silindirelerinden oluşmuş I, II ve III kasnaklarında A ve G cisimleri iplerle silindire dolanmıştır.

Buna göre, kasnaklar ok yönlerinde hareket ettirilirse, hangilerinde A ve G cisimleri yan yana gelebilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız III
C) I ve III D) II ve III

BAŞARILAR
ADEM KOÇAK
FEN VE TEKNOLOJİ
ÖĞRETMENİ