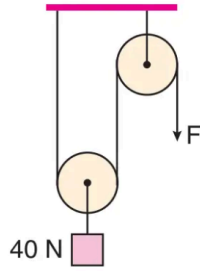


Basit Makineler

40 N ağırlıklı yük 20 N ağırlıklı özdeş makaralarla şekildeki gibi dengededir.

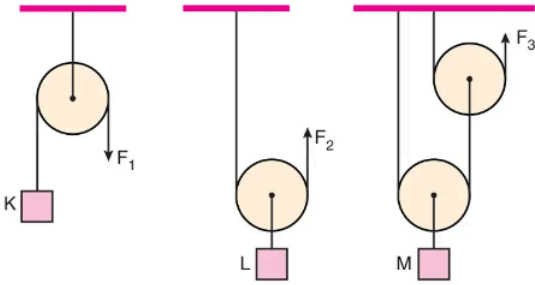
Buna göre, F kaç N olur?

(Sürtünmeler önemsizdir.)



- A) 60 B) 40 C) 30 D) 20 E) 10

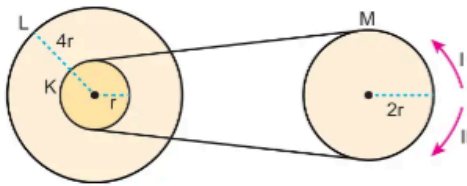
Ağırlığı önemsiz makaralarla kurulu düzeneklerde özdeş K, L, M cisimleri F_1, F_2, F_3 kuvvetleriyle dengelenmiştir.



Buna göre, F_1, F_2, F_3 arasındaki büyüklük ilişkisi nasıldır? (Sürtünmeler önemsizdir.)

- A) $F_1 > F_2 > F_3$ B) $F_3 > F_2 > F_1$
C) $F_1 > F_3 > F_2$ D) $F_3 = F_1 > F_2$
E) $F_1 > F_3 = F_2$

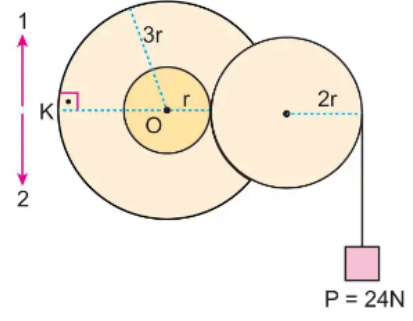
Yarıçapları $4r$ ve r olan K ve L kasnakları merkezleri çakışacak biçimde perçinlenip $2r$ yarıçaplı M kasnağına şekildeki gibi bağlanmıştır.



M kasnağı I yönünde 2 tur döndürüldüğünde, L kasnağı hangi yönde kaç tur döner?

- A) I yönünde, 1 tur B) II yönünde, 2 tur
C) I yönünde, 3 tur D) II yönünde, 1 tur
E) I yönünde, 4 tur

Kasnaklardan oluşan sürtünmesiz sistemde P yükü K noktasından uygulanacak F kuvvetiyle dengelenmek isteniyor.

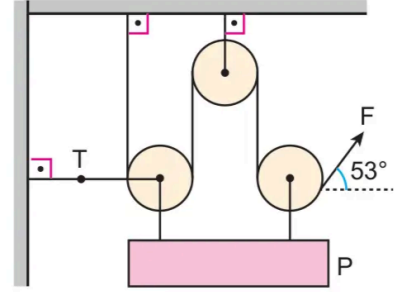


Buna göre, uygulanacak F kuvveti hangi yönde kaç N olmalıdır?

- A) 1 yönünde, 24 N B) 1 yönünde, 8 N
C) 2 yönünde, 8 N D) 2 yönünde, 12 N
E) 2 yönünde, 24 N

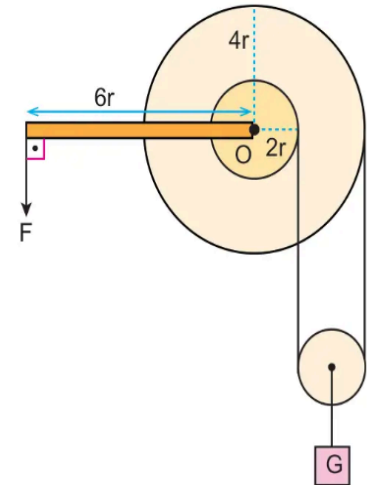
Makara ağırlıklarının ihmal edildiği şekildeki sürtünmesiz düzenek dengededir.

Buna göre, $\frac{T}{P}$ oranı nedir? ($\sin 37^\circ = 0,6$, $\cos 37^\circ = 0,8$)



- A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{3}{19}$ E) $\frac{5}{9}$

G ağırlıklı cisim, makara ağırlıklarının ve sürtünmelerin önemsiz olduğu sistemde F büyüklüğündeki kuvvet ile şekildeki gibi dengelenmiştir.

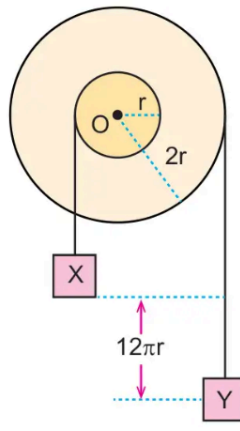


Kasnak sistemi O noktası etrafında dönebildiğine göre, F kuvvetinin büyüklüğü kaç G olur?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

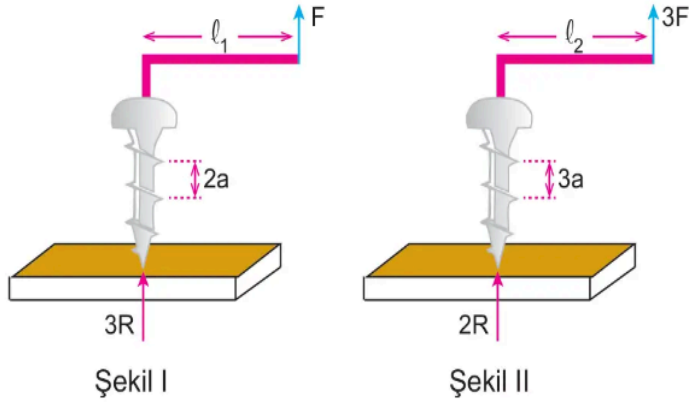
Şekildeki r ve $2r$ yarıçaplı ortak eksenli silindirlere sarılı iplerin ucundaki X ve Y cisimlerinin yan yana gelmesi isteniyor.

Buna göre, silindirler birlikte kaç devir yapmalıdır?



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

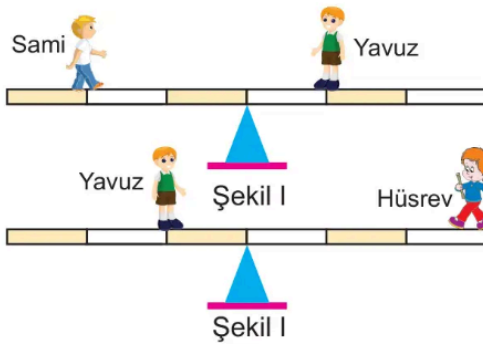
Şekildeki vidalar l_1 ve l_2 uzunluğundaki kollar takılarak F ve $3F$ değerindeki kuvvetlerle döndürülüyor. Vida adımları $2a$ ve $3a$ 'dır.



Zeminlerdeki direnç kuvvetleri $3R$ ve $2R$ olduğuna göre, kol uzunlukları $\frac{l_1}{l_2}$ oranı kaçtır?

- A) 3 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

Ağırlıkları önemsenmeyen eşit bölmeli çubuklar şekildeki gibi dengededir.



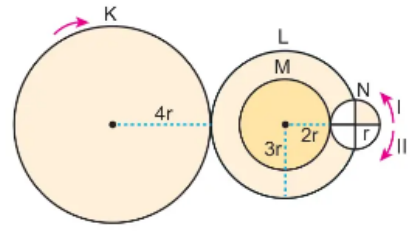
Buna göre,

- I. Sami, Yavuz'dan ağırdır.
II. Yavuz, Hüsrev'den ağırdır.
III. Hüsrev, Sami'den ağırdır.

belirlemelerinden hangileri doğrudur?

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

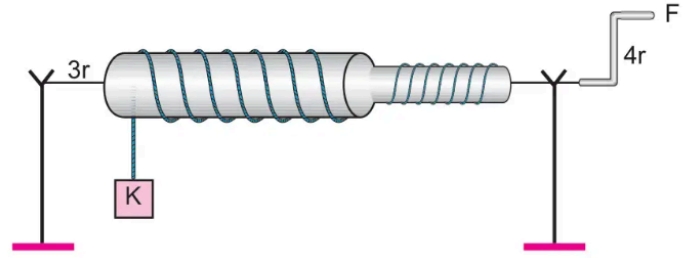
Merkezleri etrafında serbestçe dönebilen K, L, M, N kasnaklarından L ile M eş merkezlidir.



K kasnağı ok yönünde 1 tur döndürüldüğünde N hangi yönde kaç tur döner?

- A) I yönünde, 2 tur B) II yönünde, $\frac{3}{2}$ tur
C) II yönünde, $\frac{8}{3}$ tur D) I yönünde, $\frac{4}{3}$ tur
E) I yönünde, $\frac{8}{3}$ tur

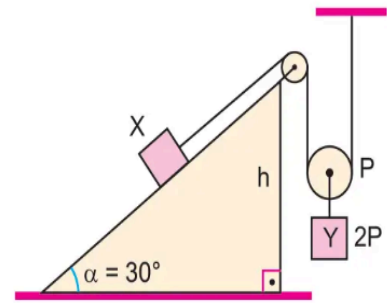
Şekildeki çıkırıktaki silindirin yarıçapı $3r$, kuvvet kolu $4r$ 'dir.



Kuvvet kolu 2 devir yaptırıldığında K yükü kaç πR yükselir?

- A) 4 B) 6 C) 10 D) 12 E) 24

$2P$ ağırlığındaki Y cismi, P ağırlıklı makara ve X cismi ile şekildeki gibi dengededir.



Sistem sürtünmesiz olduğuna göre, X cisminin ağırlığı kaç P dir?

$$(\sin 30^\circ = \frac{1}{2}, \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2})$$

- A) 6 B) 3 C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) 1