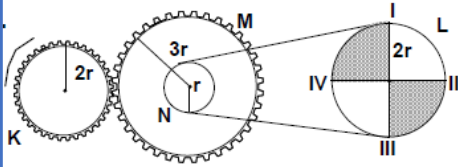


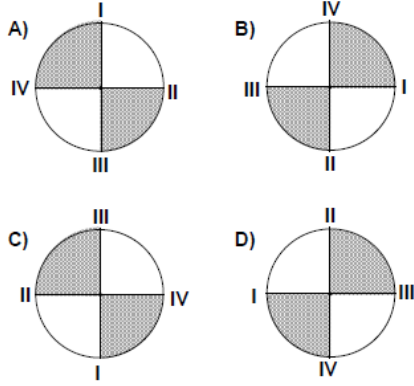
BASİT MAKİNELER

1.2002 DPY 7

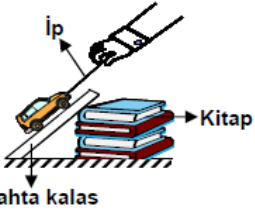


K dişlisi ok yönünde 3 tur çevrildiğinde L kasnağının görünüşü şekildeki gibi oluyor.

Buna göre L kasnağının başlangıçtaki durumu hangisinde verilmiştir?



2. 2003 DPY 7

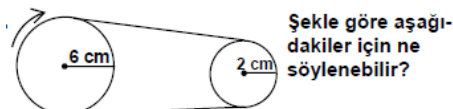


Resimdeki öğrenci eğik düzlemden yararlanarak oyuncak otomobilini yukarı çıkarmak istiyor. Bu etkinlikte aşağıdakilerin hangilerini yaparsa **daha küçük** kuvvet uygular?

- I. İp kalınlığını artırarak
- II. Kalas yerine cam levha kullanarak
- III. Daha uzun kalas kullanarak

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

3.2003 DPY 7

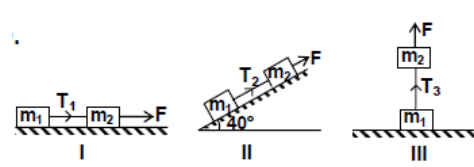


Şekle göre aşağıdakiler için ne söylenebilir?

- I. Büyük tekerlek 1 kez döndüğünde küçük tekerlek 3 kez döner.
- II. Büyük tekerlek ok yönünde döndüğünde küçük tekerlek ters yönde döner.

- A) Yalnız I doğru B) Yalnız II doğru
C) Her ikisi de doğru D) Her ikisi de yanlış

4.2004 DPY 7

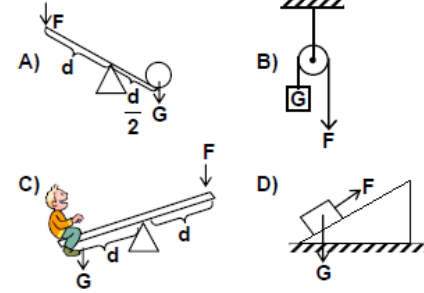


Özdeş zeminlerde m_1 ve m_2 kütleleri F kuvvetleri ile şekil I, II ve III deki gibi çekilmektedir. Kütleler arasındaki özdeş iplerdeki T_1 , T_2 ve T_3 gerilmeleri arasındaki bağıntı hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $T_1 > T_2 > T_3$ B) $T_1 = T_2 = T_3$
C) $T_3 > T_2 > T_1$ D) $T_2 < T_3 < T_1$

5.2004 DPY 7

Aşağıdakilerden hangisinde kuvvetten kazanç vardır?



6.2004 DPY 7

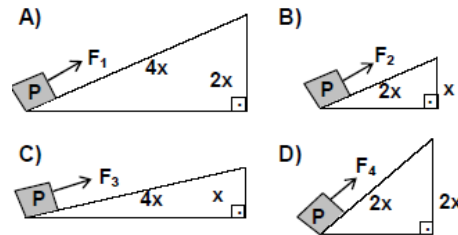
- Terzi makası
- Kerpeten
- Maşa
- El arabası
- Pense
- Tahterevallı
- Terazi

Yukarıdakilerden kaç tanesi destek noktası ortada olan kaldıraca örnektir?

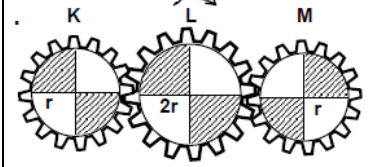
- A) 2 B) 4 C) 5 D) 7

7.2005 DPY 7

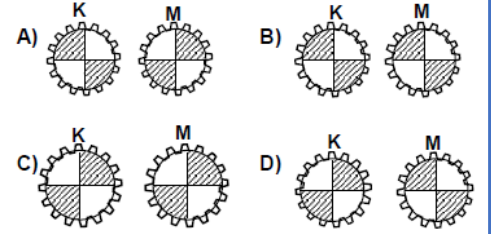
Sürtünmesiz eğik düzlemler üzerinde sabit hızlarla çekilen P ağırlıklı cisme uygulanan kuvvetlerden hangisi **en küçüktür**?



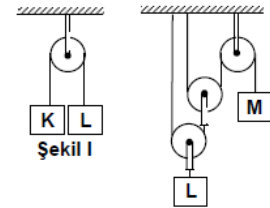
8.2005 DPY 7



Şekildeki K, L ve M dişlilerinden oluşan sistemde L dişlisi ok yönünde 2,5 tur döndürülürse K ve M dişlilerinin son durumu nasıl olur?



9.2006 DPY 7



Makara ağırlıklarının önemsenmediği şekil I ve II deki sistemler dengededir.

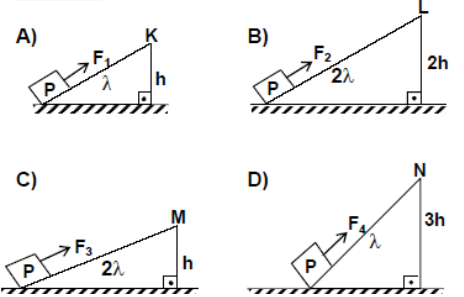
Buna göre K, L ve M cisimlerinin ağırlıkları hakkında hangisi söylenir?

- A) $K > L > M$ B) $K = L > M$
C) $K > L = M$ D) $K = L = M$

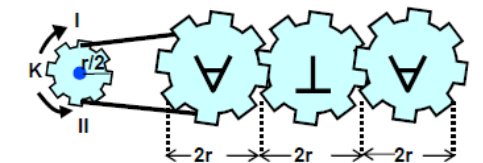
10.2006 DPY 7

Aşağıdaki eğik düzlemlerde özdeş P yükü K, L, M ve N noktalarına çıkarılıyor.

Buna göre hangisinde uygulanan kuvvet **daha büyüktür**?



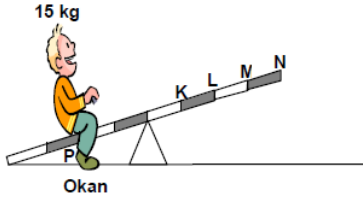
11.2006 DPY 7



Şekildeki dişli çarklar sistemindeki yazının "ATA" olarak okunabilmesi için K dişlisi hang yönde kaç kez dönmelidir?

- A) I yönünde 1 kez B) I yönünde 2 kez
C) II yönünde 2 kez D) II yönünde 4 kez

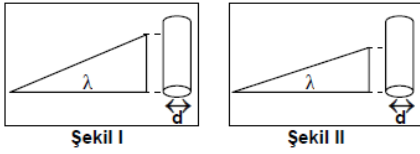
12.2006 DPY 7



Şekildeki eşit bölmeli tahterevallinin P noktasında oturan 15 kg ağırlığındaki Okan denge konumuna getirilmek istenmektedir. Buna göre aşağıdakilerin hangisinde denge sağlanmaz?

- A) K'ye 30 kg ağırlığındaki Ziya oturduğunda
- B) L'ye 15 kg ağırlığındaki Göktuğ oturduğunda
- C) M'ye 10 kg ağırlığındaki Selim oturduğunda
- D) N'ye 20 kg ağırlığındaki Hakan oturduğunda

13.2006 DPY 7



Bir öğrenci şekil I ve II'deki eğik düzlemleri d çaplı bir boruya sararak vida modeli oluşturuyor.

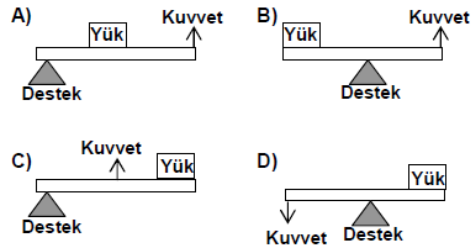
Buna göre aşağıdaki yargılardan hangileri yanlış olur?

- I- Şekil I'deki vidanın boyu şekil II'dekinden daha uzun olur.
- II- Şekil II'deki vidanın vida adımı şekil I'dekinden küçük olur.
- III- Şekil I ve şekil II'de oluşturulan vidaların diş sayıları eşit değildir.

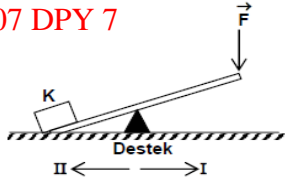
- A) Yalnız III
- B) I ve II
- C) II ve III
- D) I, II ve III

14.2007 DPY 7

Aşağıdaki şekillerde verilen kaldıraçların hangisinde yatay konumda denge sağlanamaz? (Çubukların ağırlıkları önemsizdir.)



15.2007 DPY 7

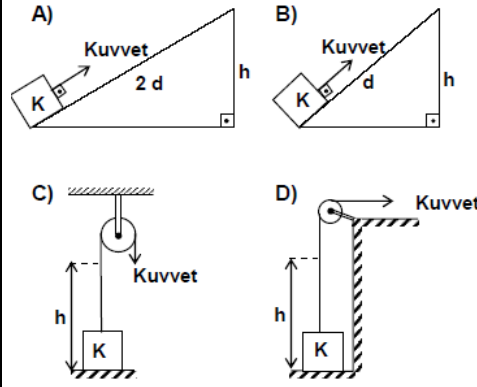


Şekildeki K cismini kaldırabilmek için ağırlığı önemsenmeyen çubuğa uygulanan en küçük kuvvet \vec{F} olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

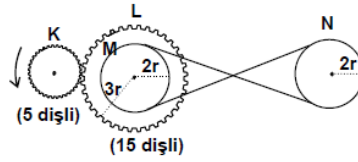
- A) Destek, II yönünde kaydırıldığında, K, \vec{F} 'den daha küçük bir kuvvetle kaldırılabilir.
- B) K, I yönünde kaydırıldığında, \vec{F} kuvveti K cismini kaldırabilir.
- C) Destek, I yönünde kaydırıldığında, K cisimi \vec{F} kuvveti ile kaldırılamaz.
- D) K'nın üzerine bir cisim konulup destek, I yönünde kaydırıldığında, K ve üzerindeki cisim \vec{F} kuvveti ile kaldırılabilir.

16.2007 DPY 7

1. Aşağıdakilerin hangisinde K cisimi h yüksekliğine en küçük kuvvet uygulanarak çıkartılabilir? (Sürtünmeler önemsizdir.)



17.2007 DPY 7



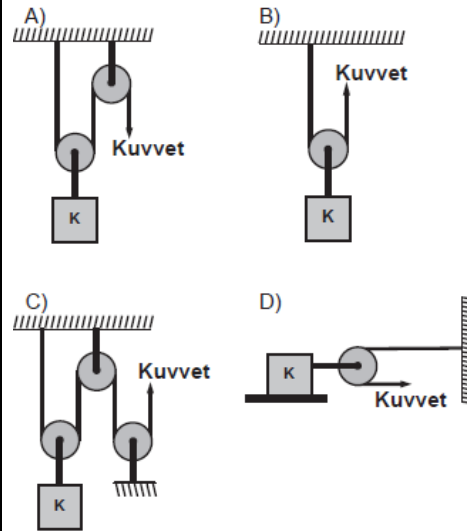
Şekildeki dişli ve kasnak sisteminde K dişlisi ok yönünde 3 kez döndürüldüğünde N kasnağı hangi yönde kaç kez döner? (M kasnağı L dişlisine merkezi olarak perçinlenmiştir.)

- A) 1 kez
- B) 1 kez
- C) 2 kez
- D) 2 kez

18.2009 SBS 7

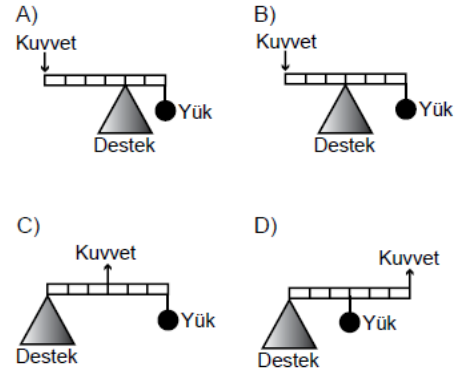
Öğretmen öğrencilerine, "Bana öyle bir makara sistemi hazırlayın ki bu sistem, uyguladığım kuvveti K cismine zıt yönde iletсин." diyor. Öğrenciler de aşağıdaki düzenekleri hazırlıyorlar.

Hangisi öğretmenin istediği düzenektir?



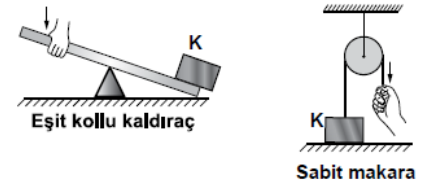
19.2012 PYBS 7

Aşağıdaki kaldıraçlardan hangisi, yükü yukarı kaldırmak için uygulanması gereken kuvvetin hem yönünü hem de büyüklüğünü değiştirmiştir? (Kaldıraçın ağırlığını ihmal ediniz.)



20.2013 PYBS 7

Sürtünmelerin önemsiz olduğu bir yerde K yükü, aşağıdaki basit makinelerle şekilde gösterildiği gibi yukarı kaldırılmak isteniyor.

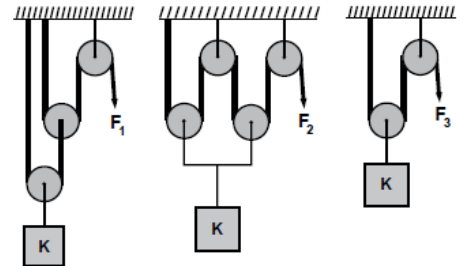


Buna göre, K yükü hangi makineler ile kaldırılırsa, kesinlikle kendi ağırlığından daha küçük bir kuvvetle kaldırılabilir?

- A) Eğik düzlem
- B) Eşit kollu kaldıraç
- C) Sabit makara ve eğik düzlem
- D) Eşit kollu kaldıraç ve sabit makara

21.2015 PYBS 7

K cisimi, özdeş ve ağırlığı önemsenmeyen ip ve makaralardan oluşmuş şekildeki bileşik makinelerle en küçük F_1, F_2 ve F_3 kuvvetleri ile yukarı doğru çekiliyor.

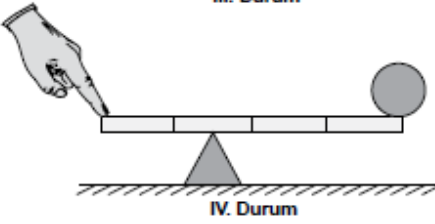
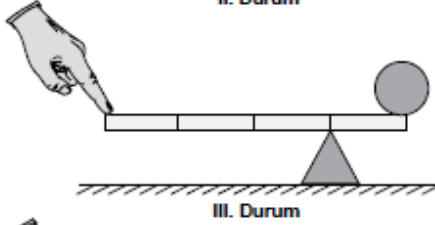
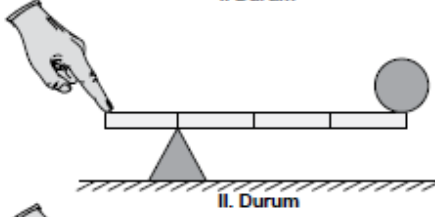
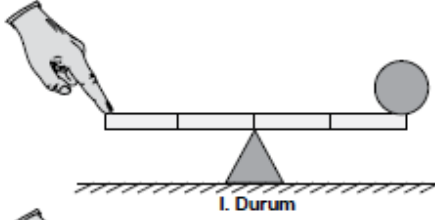


Buna göre, kuvvetler arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $F_1 = F_2 = F_3$
- B) $F_3 < F_1 = F_2$
- C) $F_1 = F_2 < F_3$
- D) $F_2 < F_1 < F_3$

22.2014 PYBS

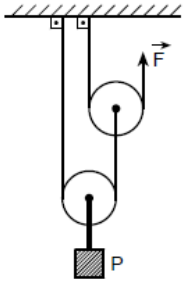
1. Ali, bir demir küreyi kütlesi önemsiz ve eşit bölmeli kaldıraç ile aşağıdaki gibi dört farklı durumda kaldırıyor.



Buna göre Ali, hangi durumda giriş (uygulanan) kuvvetinden daha büyük bir çıkış (doğan) kuvveti elde etmiştir?

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

23.2006 ALS



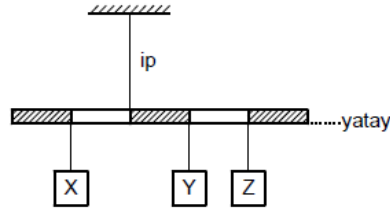
Şekildeki makara düzeneğinde ağırlığı P olan bir cisim \vec{F} kuvvetiyle dengelenmiştir.

Makaraların her birinin ağırlığı 3P olduğuna göre, \vec{F} kuvvetinin büyüklüğü kaç P dir?

(Sürtünmeler önemsenmeyecektir.)

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

24.2007 ALS

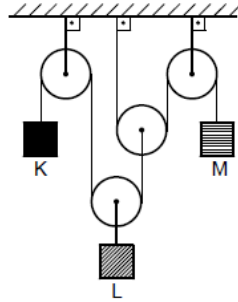


Bir iple tavana asılı, ağırlığı önemsenmeyen eşit bölmeli çubuk, X, Y, Z cisimleriyle şekildeki gibi yatay dengededir.

X, Y, Z cisimlerinin ağırlıkları sırayla P_X, P_Y, P_Z olduğuna göre aşağıdaki bağıntılardan hangisi doğrudur?

- A) $P_X = P_Y + P_Z$
B) $P_X = P_Y + 2P_Z$
C) $P_X = 2P_Y + 2P_Z$
D) $2P_X = P_Y + 2P_Z$
E) $2P_X = 2P_Y + P_Z$

25.2007 ALS



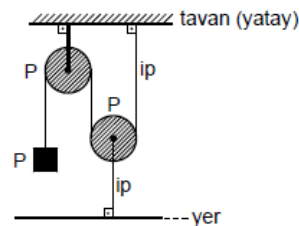
Şekildeki makara düzeneğinde K, L, M cisimleri dengededir.

K, L, M nin ağırlıkları sırasıyla P_K, P_L, P_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

(Makaraların kütleleri önemsenmeyecektir.)

- A) $P_K = P_L = P_M$ B) $P_K = P_M < P_L$
C) $P_L < P_K = P_M$ D) $P_M < P_K < P_L$
E) $P_K < P_M < P_L$

26.2009 ALS

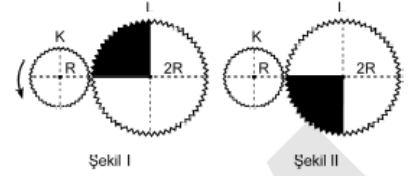


Şekildeki düzenekte, cismin ve makaraların her birinin ağırlığı P dir.

Düzenek dengede olduğuna göre, yere bağlı ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü kaç P dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

27.2011 ALS



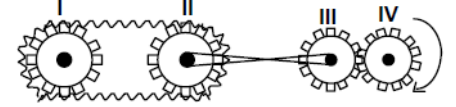
Yarıçapları R, 2R olan K ve L dişlileri Şekil I'deki konumda duruyor.

K dişlisi ok yönünde en az kaç devir yaparsa L dişlisinin görünümü Şekil II'deki gibi olur?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1
D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

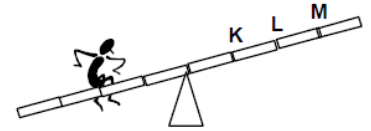
28.1998 OKS

Şekildeki sistemde IV nolu dişli çark ok yönünde dönerse aşağıda verilen dişlilerden hangileri aynı yönde döner?



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

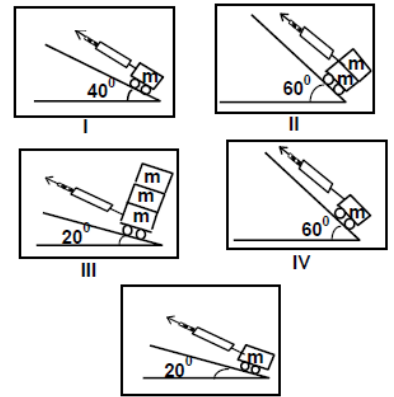
29.1999 OKS



Yukarıdaki tahterevallili dengeye getirilmek istenmektedir. Bunun için, şekildeki çocukla aynı ağırlık-taki kaç çocuğun hangi noktaya oturması gerekir?

- A) 1 çocuk M noktasına
B) 2 çocuk M noktasına
C) 1 çocuk K noktasına
D) 2 çocuk K noktasına

30.2000 OKS



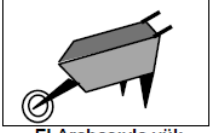
Bir öğrenci eğik bir düzlem üzerindeki kütleli yukarıya doğru sabit hızla çeken kuvvetin, eğik düzlem açısı ile ilişkili olduğunu göstermek istiyor.

Buna göre yukarıdaki düzeneklerden hangilerinin kullanılması en uygundur?

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

31.2000 OKS

Aşağıdaki olaylar çeşitli kaldıraç prensiplerine örnek olarak gösterilebilir. Bunlardan seçeneklerde verilen hangi ikisi aynı kaldıraç tipine örnektir?



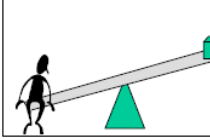
El Arabasıyla yük taşımak

I



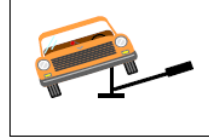
Ceviz kıracağıyla ceviz kırmak

II



Tahterevallile yük kaldırmak

III

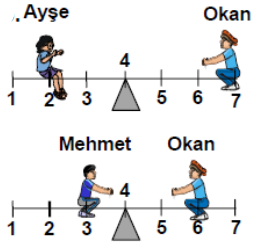


Arabayı krikoyla kaldırmak

IV

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

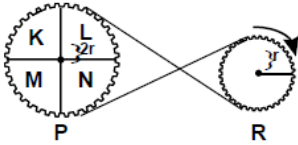
32.2001 OKS



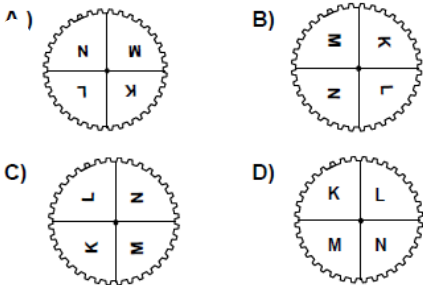
Bir tahterevallide yandaki şekillerde görüldüğü gibi dengede olan Ayşe, Okan ve Mehmet'in kütleleri nasıl sıralanır?

- A) Okan > Ayşe > Mehmet
B) Okan > Mehmet > Ayşe
C) Mehmet > Ayşe > Okan
D) Mehmet > Okan > Ayşe

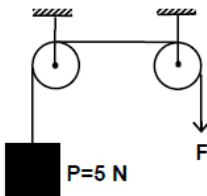
33.2001 OKS



Şekildeki sistemde R dişlisi gösterilen yönde bir dolanım yaptığında, P dişlisinin görünümü, aşağıdakilerden hangisindeki gibi olur?



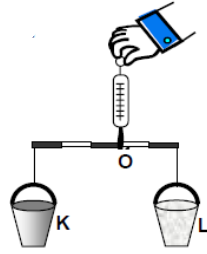
34.2000 DPY



Şekildeki sistemle 5 N luk yük aşağıdaki kuvvetlerden hangisiyle kaldırılır? (İpin ağırlığı ve sürtünme ihmal edilecek.)

- A) 2,5 N B) 4,9 N C) 5 N D) 7,5 N

35.2003 OKS



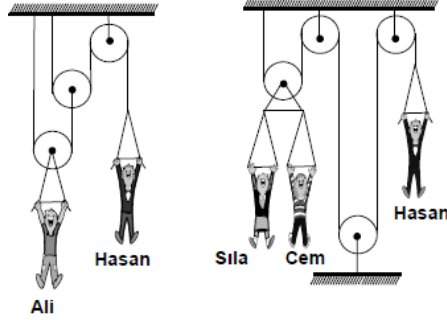
Bir öğrenci ağırlığı önemsenmeyen eşit bölmeli, homojen çubuğa asılı K ve L boş kovalarını dinamometre ile O noktasından kaldırdığında çubuğun yatay konumda kaldığını görüyor.

Öğrenci, bu deneyle aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşamaz?

- A) O noktası sistemin denge noktasıdır.
B) K kovaları L kovalarından ağırdır.
C) Dinamometreden okunan değer K ve L kovalarının ağırlıkları toplamı kadardır.
D) K ve L kovalarının kütleleri birbirinden farklıdır.

36.2008 OKS

Aşağıda verilen ağırlıksız makara sistemlerinde Ali, Hasan ile, Hasan da Sıla ve Cem ile dengededirler.



Ali'nin kütlelerinin 50 kg olduğu bilindiğine göre, Sıla ve Cem'in kütleleri hangisindeki gibi olamaz? (Sürtünmeler ihmal edilecektir.)

	Sıla (kg)	Cem (kg)
A)	15	12
B)	12	13
C)	11	14
D)	10	15

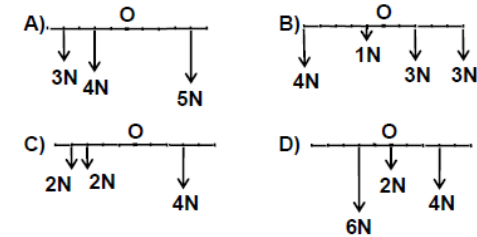
37.2000 DPY

Birbirine bağlantılı dişli çarklardan birisinin diş sayısı diğerinin diş sayısının 3 katıdır. Küçük olan dişli çark 9 devir yaptığında, diğer dişli çark kaç devir yapar?

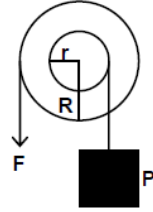
- A) 3 B) 6 C) 9 D) 27

38.2001 DPY

On eşit parçaya bölmelendirilmiş çubuklara etkiyen kuvvetler hangisini dengede tutmaz? (Çubukların ağırlığı önemsenmeyecek)



39.2001 DPY



Silindirlerinin yarı çapları oranı $\frac{r}{R} = \frac{1}{3}$ olan şekildeki gibi bir çıkırıla, P yükünü 10 metre yüksekliğe çıkarabilmek için kuvvetin uygulandığı ip kaç metre çekilmelidir?

- A) 5 B) 10 C) 20 D) 30

CEVAP ANAHTARI

- 1.A 21.C
2.C 22.C
3.A 23.D
4.C 24.B
5.A 25.D
6.C 26.A
7.C 27.D
8.A 28.C
9.B 29.D
10.C
11.B 30.C
12.D 31.D
13.A 32.C
14.B 33.A
15.D 34.C
16.A 35.B
17.B 36.A
18.A 37.A
19.A 38.C
20.A 39.D