



1.



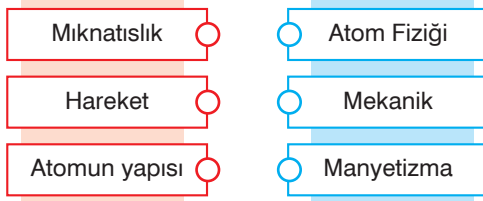
Resimde verilen gemi ile ilgili olarak,

- I. Denizde yüzmeye olayı fizik ilke ve yasaları ile açıklanabilir.
- II. Fizik ve teknolojinin iç içe olduğunu gösteren bir örnektir.
- III. Fizikte matematik dilinin önemini vurgulayan bir resimdir.

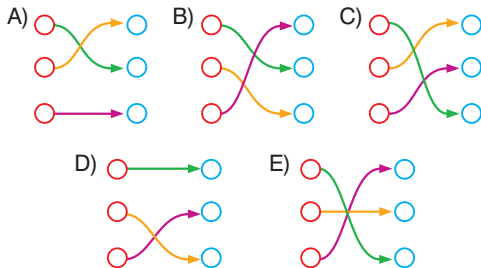
yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.



Yukarıda fiziksel olaylar ve fizikteki ilgili alt alanlar arasında yapılacak olan eşleştirmeler aşağıdakilerden hangisi gibi olursa doğru bir eşleştirme yapılmış olur?



3.

- I. Madde ve enerji arasındaki etkileşimi inceler.
- II. Uygulamalı bir bilim dalıdır.
- III. Canlı varlıklarla ilgili alanları konu edinir.
- IV. Maddenin yapısal özelliklerini konu edinir.
- V. Doğada gerçekleşen olaylarla ilgili mantıklı açıklamalar yapar.

Yukarıda verilenlerden hangileri fizik bilimiyle ilgilidir?

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

4.

- I. İnşaat mühendisliği
- II. Tıp
- III. Elektrik mühendisliği

Yukarıda verilen meslek gruplarından hangileri çalışmalarında fiziğin alt alanlarından en az bir tanesinden yararlanır?

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

5.

Resimde verilen ölçüm aracı ile ilgili olarak,

- I. Zaman ölçme aracıdır.
- II. Ölçüm birimini saat olarak gösterir.
- III. Skaler bir büyüklüğü ölçer.

verilenlerden hangileri doğrudur?



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



1. Hacmi 300 cm^3 olan ve içinde boşluk bulunan bir cisim özkütlesi 7 g/cm^3 olan maddeden yapılmıştır.

Cisim tartıldığında 420 gram geldiğine göre, cismin içindeki boşluğun hacmi kaç cm^3 tür?

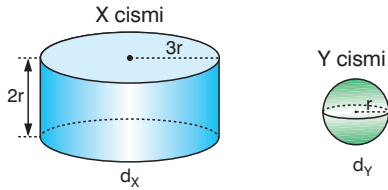
- A) 180 B) 200 C) 220 D) 240 E) 280

2. Özkütlesi 8 g/cm^3 olan aynı metalden yapılmış 20 özdeş bilye, içinde 500 cm^3 su bulunan dereceli bir silindir biçimli kaba konulduğunda, su düzeyi 600 cm^3 çizgisine kadar yükseliyor.

Buna göre, bir bilyenin kütlesi kaç gramdır?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 50

3.

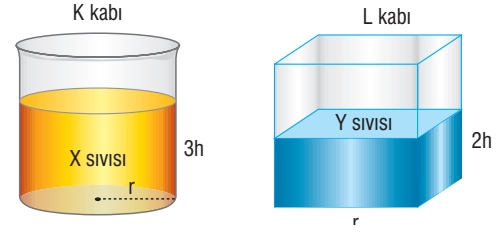


Özküteleri d_x ve d_y olan maddelerden, silindir biçimli X cismi ve küre biçimli Y cismi elde edilmiştir.

Cisimlerin kütleleri eşit olduğuna göre, $\frac{d_x}{d_y}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{27}$ B) $\frac{2}{11}$ C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{4}{27}$ E) $\frac{5}{18}$

4.



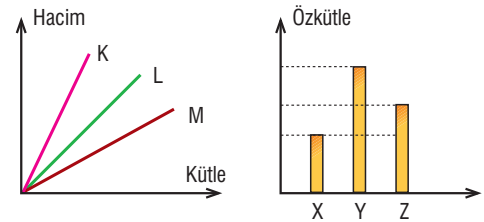
Silindirik K kabına $3h$ yüksekliğinde X sıvısı, kare prizma şeklindeki L kabına $2h$ yüksekliğinde Y sıvısı konulmuştur. X'in özkütlesi d_x , Y'ninki d_y dir.

X sıvısının kütlesi Y sıvısının kütlesinin yarısına eşit olduğuna göre, $\frac{d_x}{d_y}$ oranı kaçtır?

($\pi = 3$ alınız.)

- A) $\frac{1}{11}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{7}$

5.



Şekilde K, L ve M maddelerine ait hacim - kütle grafikleri ve yine bu maddelerin özkütlelerine ait sütun grafikleri verilmiştir.

Buna göre, X, Y ve Z özkütle değerleri hangi maddelere aittir?

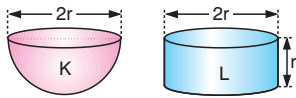
	X	Y	Z
A)	L	M	K
B)	L	K	M
C)	K	M	L
D)	K	L	M
E)	M	L	K

6. Bir kap 400 cm^3 su ile tamamen dolu iken 480 gram geliyor.

Aynı kap özkütlesi d olan bir sıvı ile tamamen dolu iken ise 560 gram geldiğine göre, d kaç g/cm^3 tür?
($d_{\text{su}} = 1 \text{ g/cm}^3$)

- A) 1,2 B) 2,2 C) 2,4 D) 3,2 E) 4,08

7.



Kesitleri şekildeki gibi olan d_K özkütleli K yarım küresi ve d_L özkütleli L silindirin kütlesi eşittir.

Bun göre, $\frac{d_K}{d_L}$ oranı kaçtır?

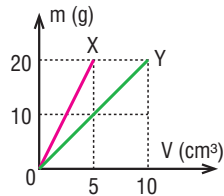
- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

8. Kütle - hacim grafikleri şekilde verilen, X, Y sıvılarından bir karışım oluşturuluyor.

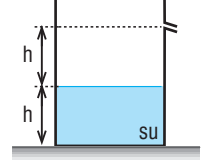
Bu karışımın özkütlesi, g/cm^3 birimiyle aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 4'ten büyük B) 4
C) 4 ile 2 arasında D) 2

E) 2'den küçük



9. Boş iken kütlesi 500 gram olan kabın içine h yüksekliğinde su konulunca toplam kütle 700 gram olmaktadır. Suyun içine hacmi 300 cm^3 olan d özkütleli cisim konulduğunda kabın kütlesi 800 gram artmaktadır.

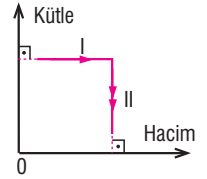


Suyun özkütlesi 1 g/cm^3 olduğuna göre, d kaç g/cm^3 tür?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. Gaz hâlindeki bir maddenin kütle - hacim grafiği şekilde verilmiştir.

Buna göre, maddenin özkütlesi-nin I ve II bölgelerindeki değişimi için ne söylenebilir?

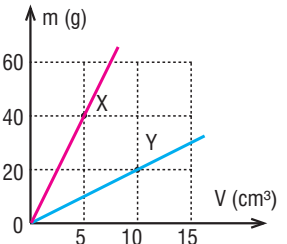


I de	II de
A) Artmıştır	Artmıştır
B) Azalmıştır	Artmıştır
C) Değişmemiştir	Değişmemiştir
D) Azalmıştır	Azalmıştır
E) Artmıştır	Azalmıştır

11. Birbirine türdeş olarak karışabilen ve sıcaklıkları aynı olan X ve Y sıvılarına ait kütle - hacim grafikleri şekilde verilmiştir.

X sıvısından 10 cm^3 Y sıvısından 20 cm^3 alınarak bir karışım yapılırsa, karışımın bu sıcaklıktaki özkütlesi kaç g/cm^3 olur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8



BEST PRATİK - 3

A. Aşağıda verilen cümlelerdeki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.

1

Etki - tepki kuvvetlerinin büyüklükleri

2

Cisme uygulanan net kuvvetin yönü ile cismin ivmesinin yönü

3

Etki - tepki kuvvetlerinin yönleri

4

Kuvvet - ivme grafiğinde eğim eşittir.

5

Cisme uygulanan net kuvvet iki katına çıkarsa cismin ivmesi katına çıkar.

6

Sabit hızlı hareket eden cisme etki eden net kuvvet

B. Aşağıda verilen bilgileri doğru (D) veya yanlış (Y) olarak işaretleyiniz.

1

☐ $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$ dinamiğin temel yasasıdır.

2

☐ Etki - tepki kuvvetleri zıt yönlü olmayabilir.

3

☐ Cisme etki eden net kuvvet büyüdükçe cismin ivmesi de büyür.

4

☐ Etki ve tepki kuvvetleri aynı cisme etki eder.

5

☐ Kuvvet ile ivmenin büyüklükleri her zaman aynıdır.

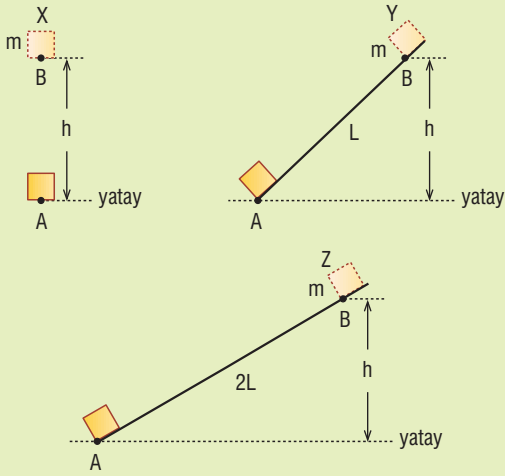
6

☐ Hızlanan otobüsteki yolcuların ivmeleri eşittir.

G. Aşağıdaki kutuları yönergeye uygun doldurunuz.

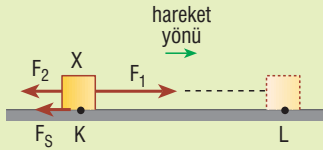
1 m kütleli X, Y, Z cisimleri A noktalarından B noktalarına sabit hızla taşınırken yapılan işler sırasıyla W_X , W_Y ve W_Z oluyor.

Buna göre, W_X , W_Y ve W_Z arasındaki ilişkiyi aşağıdaki kutuya yazınız.



2 X cismi yatay düzlemde F_1 , F_2 kuvvetleri ve sürtünme kuvvetinin (F_S) etkisi altında K noktasından L noktasına hareket etmiştir.

Buna göre, bu kuvvetlerin yaptığı işleri “pozitif” ya da “negatif” olarak sınıflandırarak kutulara yazınız.



I: F_1 kuvvetinin yaptığı iş

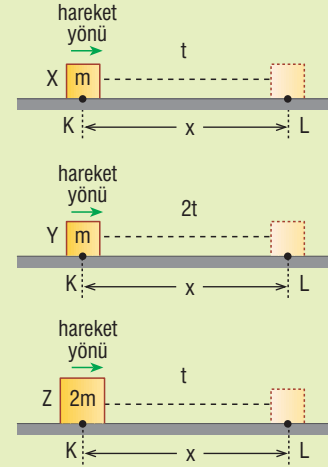
II: F_2 kuvvetinin yaptığı iş

III: F_S kuvvetinin yaptığı iş

3

Kütleleri sırasıyla m , m , $2m$ olan, aynı cins maddeden yapılmış üç cisim sırasıyla X, Y, Z elektrik motorları ile özdeş yatay düzlemlerin K noktasından L noktasına sabit süratlerle hareket ettirilmiştir. Cisimlerin hareket süreleri sırasıyla t , $2t$ ve t olmuştur.

X, Y, Z motorlarının güçleri P_X , P_Y , P_Z olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişkiyi aşağıdaki kutuya yazınız.



D. Yanlış bilgi içeren aşağıdaki ifadelerin doğruluğunu yazınız.

Duran bir cismi harekete geçiren kuvvet iş yapar. Ancak hareketli bir cismi durduran kuvvet iş yapmaz.



1. I



Hareketsiz dinlenmek

II



Basket atmak

III



Yüzmek

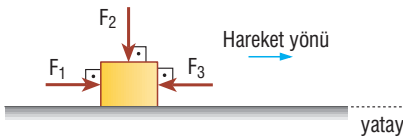
Yukarıdakilerden hangilerinde fiziksel olarak iş yapılır?

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

2. Aşağıdakilerden hangisi enerji ile ilgili bir terim İÇERMEZ?

- A) İş B) Yol C) Güç
D) Verim E) Isı

3.

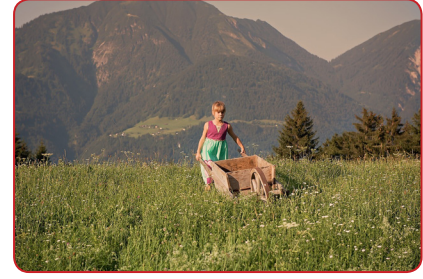


Bir cisim F_1 , F_2 ve F_3 kuvvetlerinin etkisiyle sürtünmesi önemsenmeyen yatay düzlemde şekilde belirtilen yönde hareket ediyor.

Buna göre, F_1 , F_2 ve F_3 den hangileri cisim üzerinde iş yapar?

- A) Yalnız F_1 B) Yalnız F_2 C) F_1 ve F_2
D) F_1 ve F_3 E) F_1 , F_2 ve F_3

4.



Toprak yolda el arabasını iten bir kişinin yaptığı iş,

- I. Arabanın kütlesi
II. Arabaya uygulanan kuvvetin büyüklüğü
III. Arabanın yatayda aldığı yol

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

5.



Şekildeki sürtünmesiz düzende, K noktasında durmakta olan X cisminin yatay kuvvet uygulanarak L noktasına kadar çekiliyor.

Cisim üzerine yapılan işin hesaplanabilmesi için;

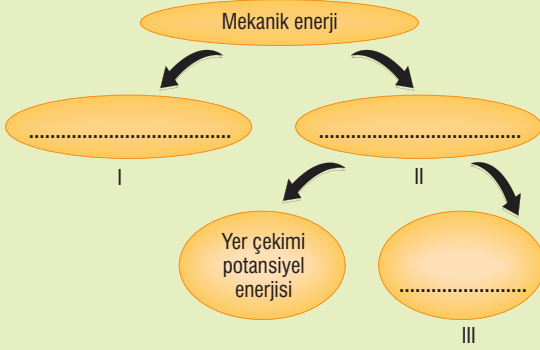
- I. Kuvvet
II. K - L arası uzaklık
III. Cismin kütlesi
IV. Kuvvetin uygulama süresi

niceliklerinden hangi ikisinin bilinmesi yeterlidir?

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

G. Aşağıdaki kutuları yönergeye uygun doldurunuz.

1 Aşağıdaki kavram haritasında boş bırakılan I, II ve III kutularını uygun şekilde doldurunuz.



2 Aşağıdaki resimlerde verilenlerin sahip olduğu enerjileri en uygun enerji türü ile eşleştiriniz.



Amortisör

a Kinetik enerji



Koşan at

b Yer çekimi potansiyel enerjisi



Gezinti balonu

c Esneklik potansiyel enerjisi

I -

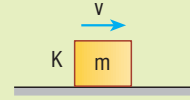
II -

III -

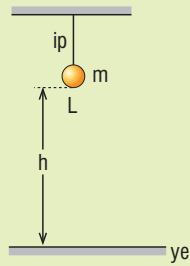
3

m kütleli K cismi yatay düzlemde v büyüklüğündeki hızla hareket ediyor. m kütleli L cismi h yüksekliğinde, m kütleli M cismi ise asılı olduğu yayı x kadar gererek denge hâlinde.

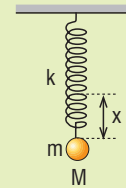
Buna göre, K cisminin kinetik, L cismi ve yayın sahip olduğu potansiyel enerjileri veren bağıntıları yanlarındaki kutulara yazınız.



I



II

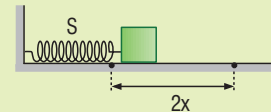
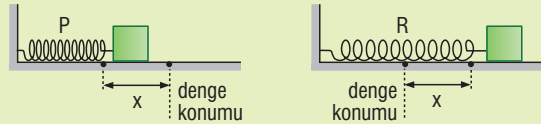


III

4

Yay sabitleri k_P , k_R , k_S olan P , R , S yaylarından P , x kadar sıkıştırılmış, R x kadar gerilmiş, S ise $2x$ kadar sıkıştırılmıştır.

Yaylarda depo edilen esneklik potansiyel enerjileri eşit olduğuna göre, k_P , k_R ve k_S arasındaki ilişkiyi aşağıdaki kutuya yazınız.



.....

G. Aşağıdaki kutuları yönergeye uygun doldurunuz.

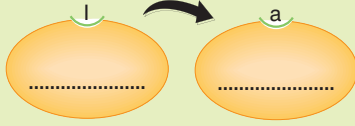
1 Aşağıda verilenlerin kullandığı ve ürettiği enerji türlerini karşılarındaki kutulara yazınız.

Kullandığı Enerji

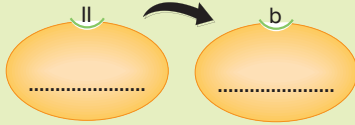
Ürettiği Enerji



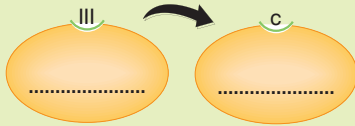
Vantilatör



Klima

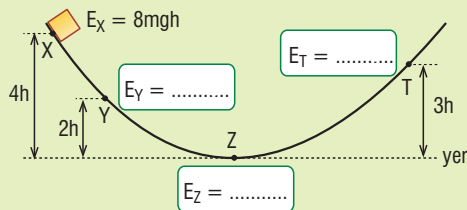


Baraj



2 m kütleli bir cismin, düşey kesiti şekildeki gibi olan sürtünmesi önemsiz bir yolun X noktasından serbest bırakıldığında yere göre sahip olduğu yer çekimi potansiyel enerjisi $8mgh$ 'dir.

Buna göre, cismin Y, Z ve T noktalarındayken sahip olduğu kinetik enerji miktarlarını mgh cinsinden yanlarındaki kutulara yazınız.



3 Aşağıda verilenlerden, sürtünme vb. sebeplerden dolayı enerji kaybedenleri altlarındaki kutuları "✓" ile işaretleyiniz.



Çalışan bilgisayar



Paraşütle atlama



Işık veren ampul

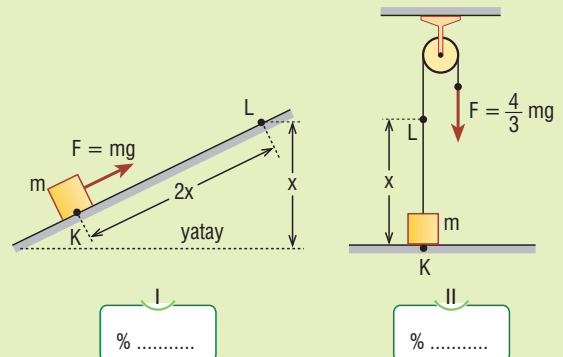


Hareket eden bisiklet



4 m kütleli cisimler, F kuvvetleri ile şekildeki basit makinelerle K noktalarından L noktalarına sabit hızlarla çıkartılıyor.

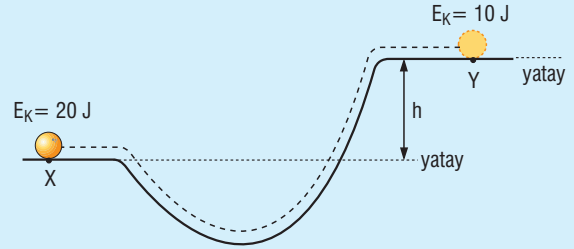
Buna göre, basit makinelerin verimini altlarındaki kutulara yazınız.



Aşağıdaki soruların çözümünü yapınız.

1

Bir cisim, düşey kesiti şekilde verilen yolun X noktasından 20 J'lik enerji ile atıldığında, Y noktasındaki mekanik enerjisi 10 J oluyor.

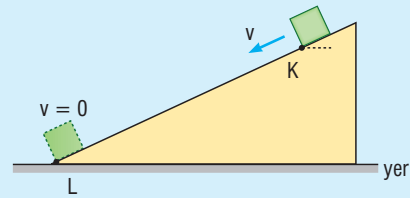


Buna göre, X ve Y noktaları arasında sürtünmelere harcanan enerjikaç J'dir?

- A) 1 B) 2 C) 5 D) 10 E) 20

2

Bir cisim, düşey kesiti şekilde verilen eğik düzlemin K noktasından L'ye doğru v büyüklüğündeki hızla atıldığında L noktasında duruyor.



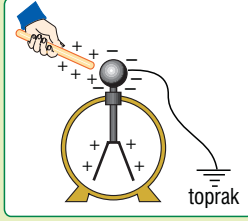
Buna göre, K ve L arasında cisim üzerindeki enerji dönüşümleri aşağıdakilerden hangisindeki gibidir?

- A) Kinetik enerji → Isı enerjisi
 B) Kinetik enerji → Potansiyel enerji → Isı enerjisi
 C) Potansiyel enerji → Kinetik enerji
 D) Potansiyel enerji → Kinetik enerji → Elektrik enerjisi
 E) Mekanik enerji → Mekanik enerji → Isı enerjisi

5

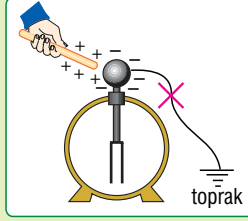
Nötr bir elektroskobun, pozitif yüklü bir çubuk kullanılarak etki ile elektriklenmesi hedefleniyor.

Buna göre, aşağıdaki işlemler hangi sırayla yapılırsa, elektroskobun etki ile elektriklenmesi gerçekleşir? Doğru sıralamayı aşağıdaki kutuya yazınız.



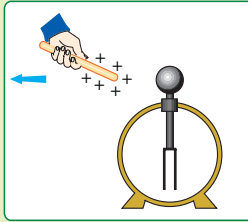
Elektroskop topuzundan topraklanır.

I



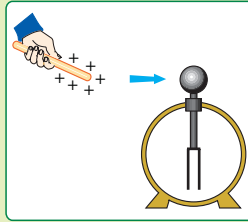
Elektroskopun toprakla bağlantısı kesilir.

II



Çubuk elektroskoptan uzaklaştırılır.

III



Çubuk elektroskoba yaklaştırılır.

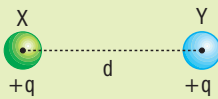
IV

.....

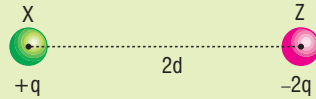
6

Elektrik yükleri sırasıyla $+q$, $+q$ ve $-2q$ olan X, Y ve Z kürelerinden X ile Y Şekil - I'deki gibi d uzaklığa yerleştirildiğinde aralarındaki elektriksel kuvvetin büyüklüğü F_1 oluyor. Daha sonra X ile Z küreleri Şekil - II'deki gibi $2d$ uzaklığa yerleştirildiğinde aralarındaki elektriksel kuvvetin büyüklüğü F_2 oluyor

Buna göre, F_1 ve F_2 kuvvetleri arasındaki ilişkiyi aşağıdaki kutuya yazınız.



Şekil - I



Şekil - II

.....