

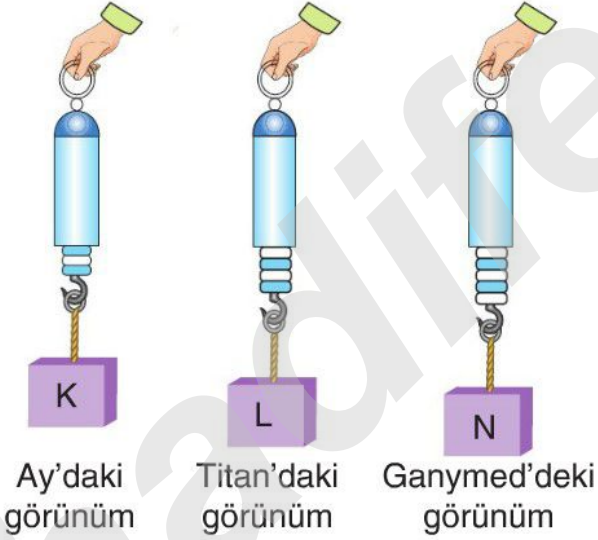
1. “Kütle” ve “Ağırlık” kavramlarını birbirine karıştıran Yusuf, kütle ve ağırlığın özelliklerini aşağıdaki gibi yazıyor.

Kütle	Ağırlık
1. Cisimdeki madde miktarıdır.	K. Cisme etki eden yerçekimi kuvvetidir.
2. Dinamometre ile ölçülür.	L. Eşit kollu terazi ile ölçülür
3. Birimi kilogram ya da gramdır.	M. Birimi newtondur.

Yusuf’un hazırladığı tabloda hangi iki özelliğin yerleri değiştirilirse tablonun tamamı doğru olur?

- A) 1 ile K  
B) 1 ile L  
C) 2 ile L  
D) 3 ile M

2. Özdeş K, L ve N cisimleri özdeş dinamometrelere asılarak üç doğal uyduda ölçümler yapılıyor ve aşağıdaki görünümeler elde ediliyor.



Bu gözlemler sonucunda aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) En küçük ağırlık değeri Ay’da ölçülmüştür.  
B) Titan ve Ganymed uyduları Ay’dan daha fazla kütle çekim kuvvetine sahiptir.  
C) Benzer ölçümler eşit kollu terazi ile yapılsaydı yine en büyük değer Ganymed’de okunurdu.  
D) Ağırlık, farklı ortamlarda farklı değerler alır.

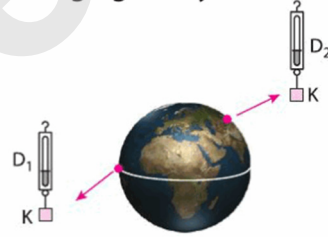
- 3.

Ay’a ilk ayak basan insan olan Neil Armstrong ile yapılan bir röportajda Neil şunları söylemiştir: Dünya’da iken kaldıramadığım bir deney aleti vardı. Fakat Ay’da o aleti rahatlıkla kaldırabiliyordum.

Bunun sebebi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Ay’ın Dünya’dan daha büyük olması  
B) Dünya’da atmosfer varken Ay’da olmaması  
C) Ay ortamının Neil’e güç katması  
D) Ay’da cisimlere etki eden çekim kuvvetinin Dünya’ya göre daha az olması

4. Dünya üzerindeki farklı iki noktada K cisminin ağırlığı dinamometre ile ölçülüyor ve dinamometrede okunan  $D_1$  ve  $D_2$  değerlerinin birbirinden farklı olduğu görülüyor.



Sadece bu iki ölçüm incelendiğinde aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılabilir?

- A) Ağırlık, Dünya üzerinde bulunduğu yere göre değişir.  
B) Kütle değişmeyen madde miktarıdır.  
C) Cismin kütlesi her iki yerde de aynıdır.  
D)  $D_2$  değeri,  $D_1$  den daha küçüktür.

5. Ay’daki kütlesi 12 kg olan X cismi ile ilgili,

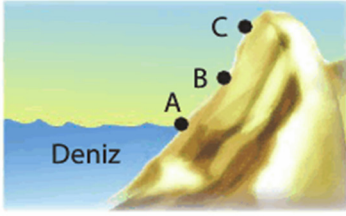
- I. Dünya’daki ağırlığı 120 N’dir.  
II. Ay’daki ağırlığı 120 N’dir.  
III. Dünya’daki kütlesi 72 kg’dır.

yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

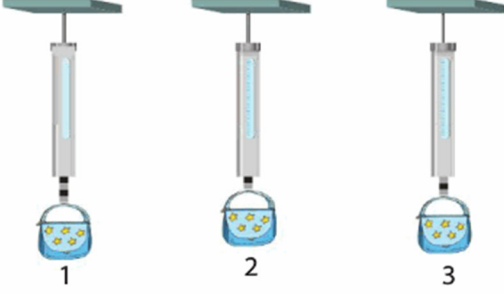
(1 kg’lık kütle Dünya’da etki eden çekim kuvveti 10N’dur.)

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

6.



Bir dağcı, çantasının ağırlığını aynı dinamometre ile A, B ve C noktalarında ölçüyor ve üç farklı değer kaydediyor.



Dinamometredeki 1, 2 ve 3 ölçümlerinin A, B ve C noktaları ile doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

7.

İçi dolu katı bir cisim önce eşit kollu teraziyle sonra da bir dinamometre ile tartılıyor. Elde edilen veriler aşağıdaki tabloya not ediliyor.

Dinamometrede okunan değer	Eşit kollu terazide okunan değer
30 ★	3 ▲

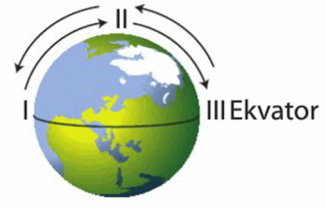
Buna göre cisim ve tablodaki semboller ile ilgili,

- I. Cismi Ay'a götürdüğümüzde her iki ölçüm aracı da daha küçük değerler gösterir.
- II. "★" sembolü yerine "N" yazılmalıdır.
- III. "▲" sembolü kütlenin birimi olan "kg"dir.

yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

8.



Dünya üzerinde oklarla belirtilen yönlerde ilerlerken aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) I'den II'ye doğru gidildikçe cisimlerin ağırlığı artar.  
B) II'den III'e doğru gidildikçe cisimlerin kütlesi değişmez.  
C) II'den I'e gidildikçe cisimlerin kütlesi azalır.  
D) III'den II'ye gidildikçe cisimlerin ağırlığı artar.

9. Aşağıdaki tabloda K, L, M ve N gezegenlerinin 1kg'lık cisme uyguladıkları kütle çekim kuvvetleri verilmiştir.

Gezegen	K	L	M	N
Kütle çekim kuvveti (N)	8,87	3,77	9,2	8,69

Buna göre, bu gezegenlerin kütlelerinin küçük olandan büyük olana doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. Bir cisim üzerinde fen anlamında iş yapılabilmesi ile ilgili,

- I. Cisim, kuvvet doğrultusunda yol almalıdır.
- II. Cismin hareket ettiği ortam sürtünmesiz olmalıdır.
- III. Cisim, kuvvete dik doğrultuda hareket etmelidir.



ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?


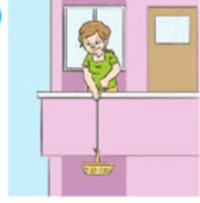
- A) Yalnız I                      B) Yalnız II  
C) I ve III                      D) II ve III



11. Fiziksel anlamda iş yapılması için,  
 — Cisme kuvvet uygulanmalı  
 — Cisim, uygulanan kuvvet doğrultusunda yol almalı

Yukarıdaki bilgiye göre, aşağıdakilerden hangisinde fiziksel anlamda iş yapılmamıştır?

- A)  Sırtındaki çanta ile merdiven çıkan adam
- B)  Bebek arabasını tutan baba

- C)  Halının üzerindeki buzdolabını hareket ettiren çocuk
- D)  Balkondan sarkıtığı sepeti yukarı çeken anne

12. Sürtünmesiz yatay düzlemde 1 kg kütleli cisim F kuvvetiyle x kadar yol alıyor.

Buna göre F kuvvetinin yaptığı iş;

- I. cismin kütlesine,  
 II. F kuvvetinin büyüklüğüne,  
 III. x yolunun uzunluğuna

niceliklerinden hangisi ya da hangilerine bağlıdır?

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

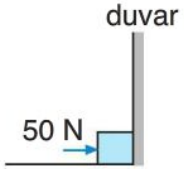
13. I. Joule / N  
 II. Joule  
 III. N.m

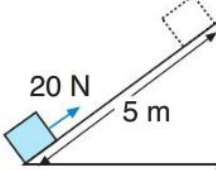
Yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri iş birimi olarak kullanılabilir?

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



14. Sürtünmelerin önemsenmediği ortamda aşağıdaki durumlardan hangisinde yapılan iş en büyüktür?

- A)  Cisim 10 N'luk kuvvetle 5 m yukarıya kaldırılıyor.

- B)  Cisim 50 N'luk kuvvetle itiliyor.

- C)  Cisim 20 N'luk kuvvetle 5 m çekiliyor.

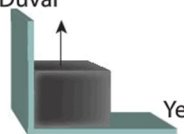
- D)  Cisim 20 N'luk kuvvetle 10 m çekiliyor.

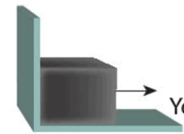
15. I.  Masadaki çiçeği yere koyan kadın
- II.  Çatıya kiremit taşıyan işçi
- III.  Topu havaya fırlatan çocuk
- IV.  Ağaçtan düşen portakal

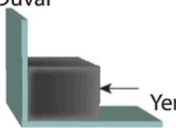
Yukarıdaki durumlardan hangilerinde yerçekimine karşı iş yapılmıştır?

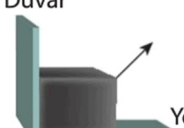
- A) I ve II  
 B) II ve III  
 C) I, II ve IV  
 D) II, III ve IV

16. Aşağıdaki düzeneklerden hangisinde kesinlikle fiziksel anlamda iş yapılamaz?

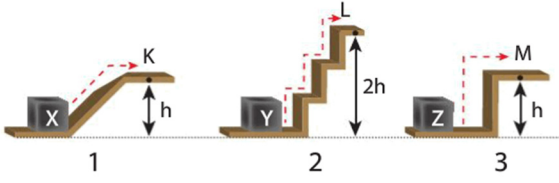
- A)  Duvar Yer

- B)  Duvar Yer

- C)  Duvar Yer

- D)  Duvar Yer

17. Özdeş X, Y ve Z cisimleri şekillerdeki yolları izleyerek sırasıyla K, L ve M noktalarına çıkarılıyor.

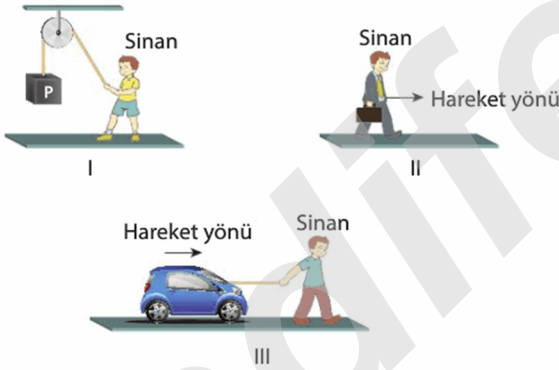


Buna göre, düzeneklerde yapılan işler  $W_1$ ,  $W_2$  ve  $W_3$  arasındaki ilişki nedir?

- A)  $W_2 > W_1 = W_3$       B)  $W_1 = W_2 > W_3$   
C)  $W_2 > W_1 > W_3$       D)  $W_2 > W_3 > W_1$

18. Sinan'ın yaptığı uygulamalar şöyledir:

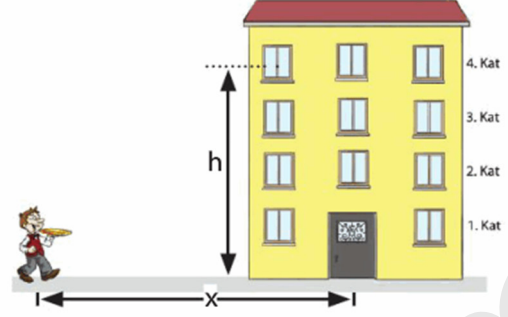
- Şekil I'de yükü yukarı çıkarıyor.
- Şekil II'de çantasını sallamadan düz yolda yürüyor.
- Şekil III'te arabasını çekiyor.



Buna göre, Sinan Şekil I, II ve III durumlarının hangilerinde fiziksel anlamda iş yapmış olur?

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

19. 4. katta oturan Ceyda Hanım, pizza siparişi veriyor. Eleman elinde tuttuğu sipariş ile x yolunu yürüyor, 4. kata çıkıp siparişi teslim ediyor.



Buna göre;

- Elemanın yaptığı iş, x yoluna bağlıdır.
- Elemanın yaptığı iş, siparişin ağırlığına bağlıdır.
- Eleman yerçekimine karşı iş yapmıştır.
- Elemanın yaptığı iş, h yüksekliğine bağlı değildir.

ifadelerinden hangisi ya da hangileri yanlıştır?

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

- 20.

Aşağıda Emir, Kaan ve Aras'ın durumları verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- Aras fiziksel anlamda iş yapmıştır.
- Emir ve Kaan fiziksel anlamda iş yapmamıştır.
- Aras kutuya 1 m yol adırsaydı fiziksel anlamda iş yapmamış olurdu.
- Emir çanta sırtındayken merdiven çıksaydı fiziksel anlamda iş yapmış olurdu.