

1-

Bülent yanda verilen kutuyu hareket ettirmek istiyor. Ancak uyguladığı kuvvet ile kutu çok zor hareket ediyor.



**Buna göre, aşağıdakilerden hangisini yaparsa kutuyu hareket ettirmesi kolaylaşır?**

- A) Kutunun hareket edeceği yüzey ıslatılmalı
- B) Kutunun ağırlığı arttırılmalı
- C) Kutu ters çevrilmeli
- D) Yüzeyi pürüzlü hale getirmeli

2-



Uzun mesafeli uçuşlar yapan uçaklar havayı oluşturan taneciklerin çok daha seyrek olduğu 10.000 ile 15.000 metre yüksekten uçarlar.

**Bu durumun nedeni olarak;**

- I: Hava sürtünmesini en aza indirerek yakıt tüketimini azaltmak
- II: Azalan sürtünme sayesinde gideceği yere büyük süratle daha çabuk gitmek
- III: Hava sürtünmesi sayesinde uçağı havada tutmak

**verilenlerden hangileri gösterilebilir?**

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

3-

I. Denizaltı



II. Uçak



III. Gemi

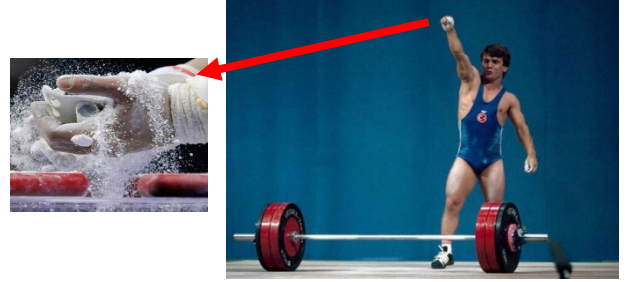


**Yukarıda verilen araçlardan hangilerinin su direncinden en az etkilenmesi istenir?**

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

4- Halterciler ağır halterleri kaldırmadan önce ellerine pudra benzeri bir toz sürerler.

Aşağıdaki görselde ellerine pudra süren Olimpiyat ve Dünya Şampiyonumuz Naim SÜLEYMANOĞLU' nun fotoğrafı verilmiştir.



**Haltercilerin ellerine pudra süremesinin nedeni olarak;**

- I: Halteri daha iyi tutmayı sağlamak
- II: Halterin ağırlığını azaltmak
- III: Sürtünme kuvvetini artırmak

**verilenlerden hangileri gösterilebilir?**

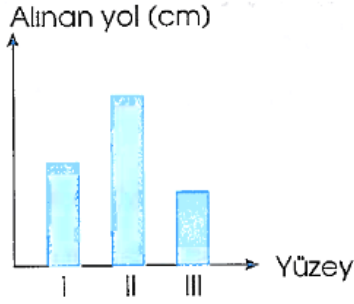
- A) Yalnız II
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) I,II ve III

ALİ UZUN - FEM BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

5-



Oyuncak araba



"Hangi yüzeyde araba daha uzağa gider?" etkinliğinden sonra çizilen yüzey - alınan yol sütun grafiği yukarıdaki gibidir.

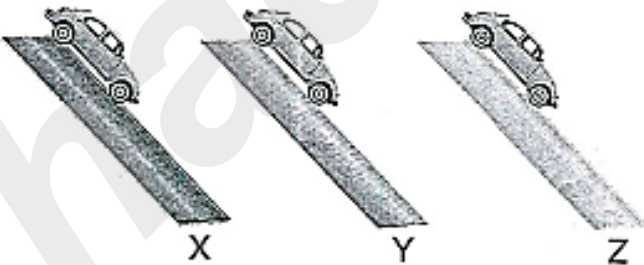
**Buna göre, numaralandırılmış yüzeyler aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

	I	II	III
A)	Tahta	Halı	Cam
B)	Tahta	Cam	Halı
C)	Cam	Halı	Tahta
D)	Halı	Cam	Tahta

6-



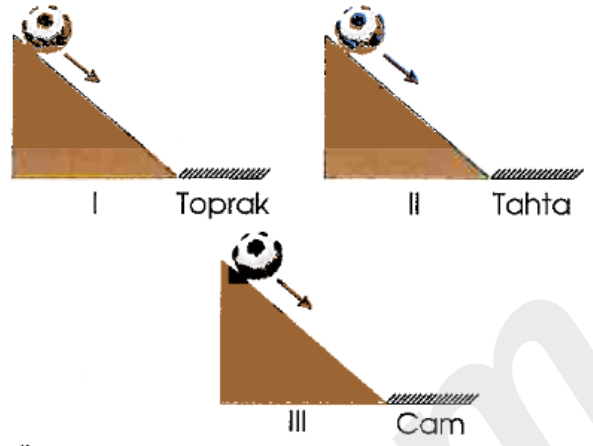
Bazı yüzeylerin sürtünme kuvvetleri arasındaki ilişki grafikte verilmiştir.



**Bu yüzeylerden oluşturulmuş aynı yükseklikteki rampalardan serbest bırakılan oyuncak arabaların hızları arasındaki ilişki nedir?**

- A)  $Z > X > Y$                       B)  $X = Y = Z$   
 C)  $Y > X > Z$                       D)  $X = Z > Y$

7-

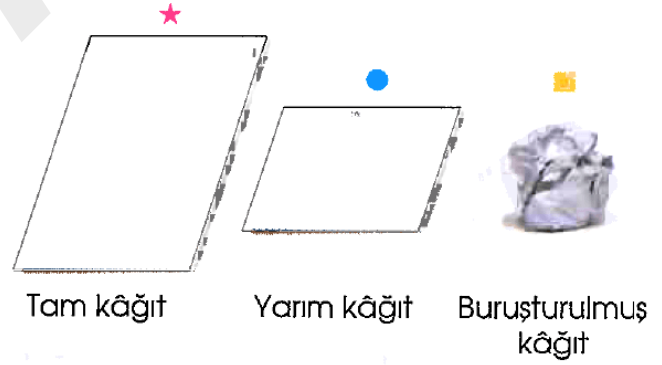


Özdeş toplar şekildeki gibi eşit yükseklikten serbest bırakılıyor.

**Topların yere ulaştıklarında farklı zeminlerde aldıkları yollar arasındaki ilişki en fazladan en az olana doğru nasıl olur?**

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

8-

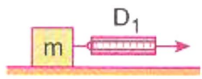


**Aynı kütleye sahip yukarıdaki kâğıtlar eşit yükseklikten serbest bırakıldığında kâğıtların yere düşme süreleri, en az olandan en fazla olana doğru nasıl sıralanır?**

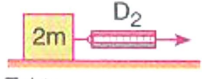
- A) ★ , ● , ■                      B) ● , ★ , ■  
 C) ● , ■ , ★                      D) ■ , ● , ★

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

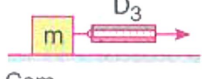
9-



Tahta



Tahta



Cam

Şekilde kütleleri verilen cisimler hareket etmelerini sağlayacak en küçük kuvvetlerle çekildiğinde dinamometrelerin gösterdiği değerler  $D_1$ ,  $D_2$  ve  $D_3$  oluyor.

Buna göre;  $D_1$ ,  $D_2$  ve  $D_3$  arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisindeki gibi olur?

- A)  $D_2 > D_1 = D_3$       B)  $D_1 = D_2 = D_3$   
 C)  $D_2 > D_1 > D_3$       D)  $D_3 > D_2 > D_1$

10- Aşağıda bir yelkenli geminin fotoğrafı verilmiştir.



Buna göre;

- I: Yelkenler hava sürtünmesini artırır.  
 II: Geminin ön kısmı su direncini azaltır.  
 III: Gemi sadece hava sürtünmesini azaltmak için bu şekilde yelkenli yapılmıştır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

11-



Mert, uçaktan paraşütle atlayıp yere rahat bir iniş gerçekleştirmiştir.

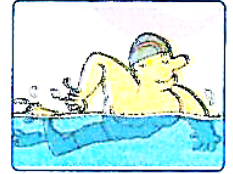
Bu olayla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Hava direnci etkili olmuştur.  
 B) Sürtünme kuvvetinin olumlu bir etkisidir.  
 C) Sürtünme kuvvetinin yönü aşağıya (↓) doğrudur.  
 D) Paraşütsüz atlarsa yere daha hızlı iner ve zarar görebilir.

12-



I



II



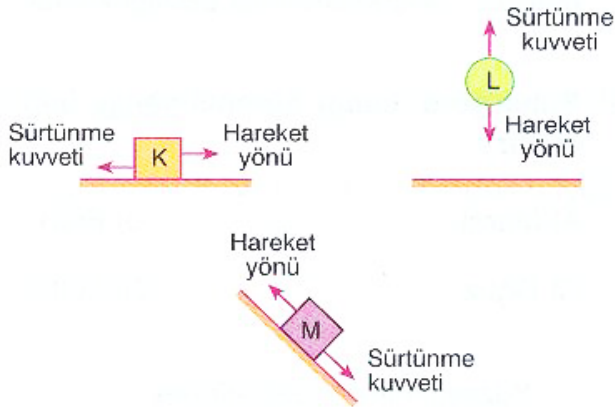
III

Resimlerdeki etkinliklerin hangilerinde sürtünme kuvvetinin olumlu etkisi vardır?

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

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

13-



Yukarıdaki şekillerde cisimlerin hareket yönü ve sürtünme kuvvetinin yönü gösterilmiştir.

Cisimlerin bu hareket durumunda sürtünme kuvvetinin yönü hangi cisimler için doğru verilmiştir?

- A) Yalnız K  
B) L ve M  
C) K ve L  
D) K, L ve M

14-

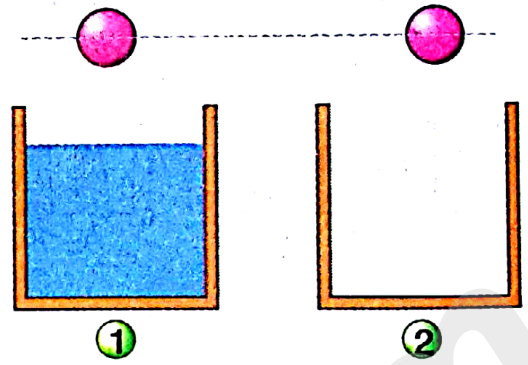


Kışın giydiğimiz ayakkabıların altı pürüzlü ve dişli yapıya sahiptir.

Buna göre kışın bu tür ayakkabıların tercih edilmesinin sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Rahat olması  
B) Sürtünmeyi azaltması  
C) Fiyatının uygun olması  
D) Sürtünmeyi artırması

15-



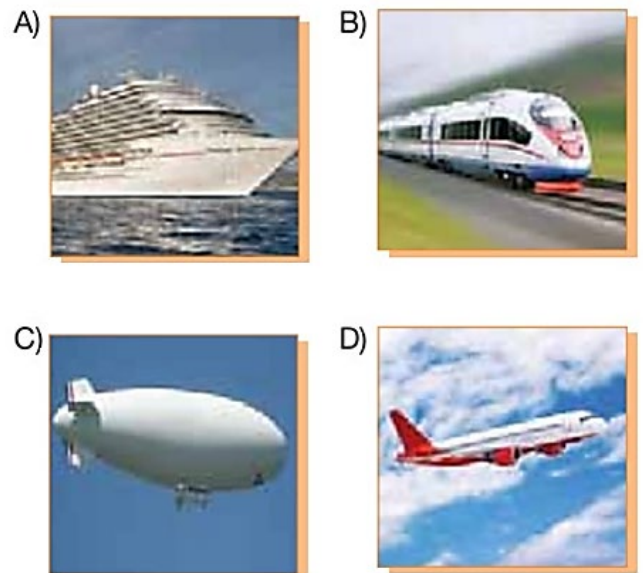
Bir öğrenci özdeş kaplardan birine su doldururken diğerini boş bırakıyor. Daha sonra özdeş bilyeleri aynı yükseklikten bırakarak kabın tabanına ulaşma sürelerini kaydediyor.

Buna göre, bu süreler aşağıdakilerin hangisindeki gibi olabilir?

	①	②
A)	3 s	3 s
B)	4 s	1 s
C)	2 s	5 s
D)	6 s	10 s

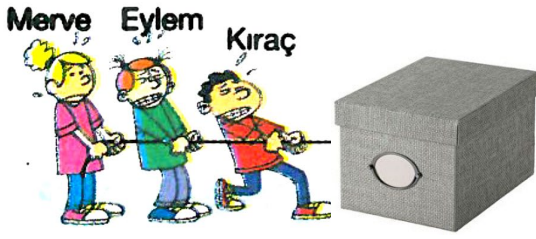
16-

Aşağıda verilenlerden hangisi hem hava hem de su direncinden faydalanılarak yapılmıştır?



ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

17-



Merve, Eylem ve Kiraç bir kutuyu şekildeki gibi çekiyor fakat hareket ettiremiyorlar. Bunun üzerine her biri aşağıdaki önerilerde bulunuyor.

Hangilerinin önerisini uygularlarsa kutuyu hareket ettirebilirler?

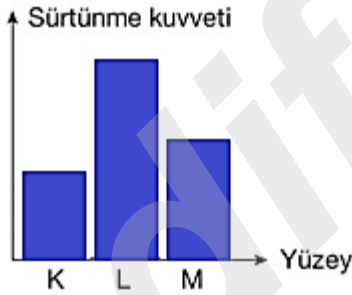
Merve : "Kutuyu küçük yüzeyi üzerine oturup çekelim."

Eylem : "Kutunun altına tekerlek koyup çekelim."

Kiraç : "Kutunun altını yağlayıp çekelim."

- A) Yalnız Merve                      B) Merve ve Eylem  
C) Merve ve Kiraç                  D) Eylem ve Kiraç

18-



Bir cisme farklı yüzeylerde çekme kuvveti uygulanıyor. Yukarıdaki grafiklerde bu yüzeylerde cisimlere etki eden sürtünme kuvvetleri verilmiştir.

Buna göre, K, L ve M yüzeyleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	K	L	M
A)	Hali	Fayans	Naylon
B)	Cam	Mermer	Kilim
C)	Fayans	Çakıl	Toprak
D)	Beton	Çakıl	Buz

19-



Sürtünme kuvveti, cismin hareket yönünde oluşur.

Nuriye



Pürüzlü yüzeylerdeki sürtünme, düzgün yüzeylerdekinden büyüktür.

Huriye



Sürtünme kuvveti, yüzeylerin cinsine bağlıdır.

Zülfiye

Öğrencilerden hangilerinin sürtünme kuvveti ile ilgili verdiği bilgiler doğrudur?

- A) Yalnız Nuriye  
B) Yalnız Huriye  
C) Huriye ve Zülfiye  
D) Nuriye, Huriye ve Zülfiye

20-



Bir öğrenci yukarıdaki düzenekleri kurarak yüzey cinsinin sürtünme kuvvetine etkisini gözlemlemek istiyor.

Buna göre, öğrencinin kurduğu diğer düzenek aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?



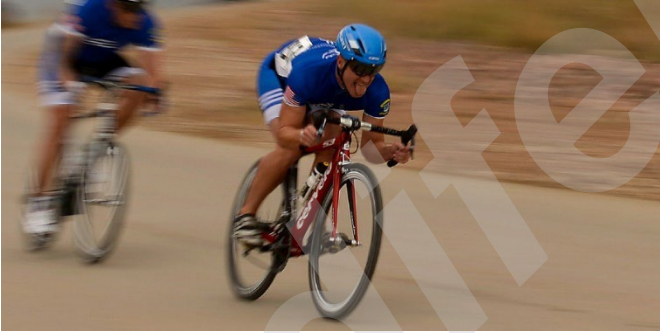
21-

- I.  Jetlerin piste inerken paraşüt kullanması
- II.  Kıtalar arası yolcu taşıyan uçakların daha yüksekte uçuşması
- III.  Gemilerin ön ve alt kısımlarının sivri olması
- IV.  Kışlık araba lastiklerinin girintili çıkıntılı olması

Yukarıdaki açıklamalardan hangisi su direncinin etkisini azaltmaya yöneliktir?

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

22-



Bisiklet yarışlarında bisikleti süren kişiler kafalarını yukarıdaki gibi eğerek yarışır.

**Bu durumun nedeni olarak;**

- I: Bisikletin daha süratli gitmesini sağlamak  
II: Hava sürtünmesini en aza indirmek  
III: Bisikletin tekerlerinin sürtünmesini azaltmak

**ifadelerinden hangileri gösterilebilir?**

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

23- İstanbul'un fethi sırasında gemiler karadan yürütülmüştür. Gemilerin karadan yürütülmesi sırasında gemiler yağlı kızaklar üzerinde çekilmiştir.



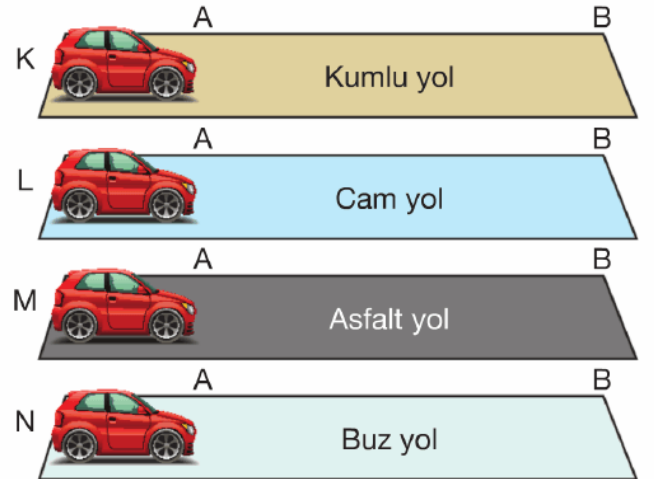
**Bu göre;**

- I: Yağlı kızaklar geminin daha kolay çekilmesini sağlamıştır.  
II: Gemiler karadan yürütüldüğünde gemiye etki eden sadece hava sürtünmesidir.  
III: Kızakları yağlamak sürtünme kuvvetini azaltmıştır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

24-

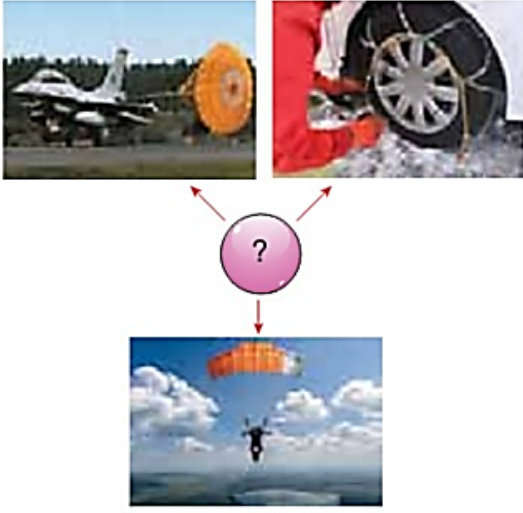


**Araçların B noktasına ulaşma sıralaması aşağıdakilerden hangisi gibidir?**

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

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİ

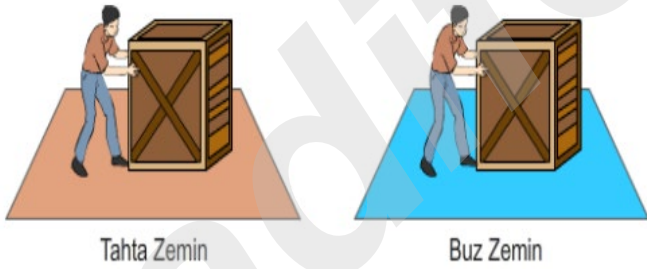
25-



**Bu şemada verilen resimlere göre “?” yerine aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?**

- A) Sürtünmenin Kötü Yanları
- B) Sürtünmenin Zararları
- C) Sürtünmeyi Arttıralım
- D) Sürtünmeyi Azaltalım

**26-** Aşağıda verilen özdeş kutular tahta ve buz zemin üzerinde hareket ettirilecektir.



**Buna göre;**

- I: Buz zemindeki kutu daha az kuvvet uygulanarak hareket eder.
- II: Eşit kuvvet uygulandığında sürtünme kuvvetine yüzeyin cinsinin etkisi araştırılabilir.
- III: Eşit kuvvetle kutular itildiklerinde tahta zemindeki kutu daha kısa mesafede durur.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

27-



Yukarıdaki grafikte bazı yüzeylerdeki sürtünme kuvvetleri arasındaki ilişki verilmiştir.

**Buna göre;**

- I: Kaymak için en uygun yüzey Y yüzeyidir.
- II: Eşit kuvvetle serbest bırakılan özdeş oyuncak arabaların en az yol aldığı yüzey X yüzeyidir.
- III: Z yüzeyi T yüzeyinden daha pürüzlüdür.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

**28-**

Tuğba, sınıfta hava direncine örnek vermek istiyor.

**Buna göre aşağıdaki örneklerden hangilerini verebilir?**

- I. Uçaktan atlayan paraşütçünün paraşütünü açınca yavaşlaması
- II. Yağmur damlasının sabit hızla yere düşmesi
- III. Çimde yuvarlanan topun durması

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

▶ **KANALIMIZI TAKİP EDİN.** ◀



**ABONE OL**  
**ALİ UZUN**

**Hadi Fene**  
**Mobil Uygulama**

**HEMEN**  
**İNDİR**





**İNSTAGRAMDA BİZİ TAKİP EDİN**



**fenkusagi**

Instagram

**Öğretmenler için  
facebook  
grubumuz**

**FEN  
KUŞAĞI**

**Öğrenciler için  
facebook  
grubumuz**

**FEN  
PINARI**

