

FEN BİLİMLERİ

1. Fen bilimleri öğretmeni "Basınç" konusunu anlatırken aşağıdaki soruyu soruyor.

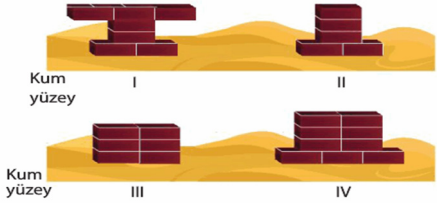


Günlük hayatta basıncı azaltmak amacıyla yapılan uygulamalar nelerdir?

Buna göre, aşağıdaki öğrencilerden hangisi öğretmenin sorusuna doğru cevap vermiştir?

- A) Tırların tekerlek sayısının fazla olması
- B) Bıçağın ucunun keskin olması
- C) Raptiyenin ucunun sivri olması
- D) Futbolcuların ayakkabılarının tabanlarının çivili olması

2. Özdeş tuğlalarla şekildeki düzenekler kuruluyor.



Buna göre, hangi düzenekteki tuğlalar kuma en fazla gömülür?

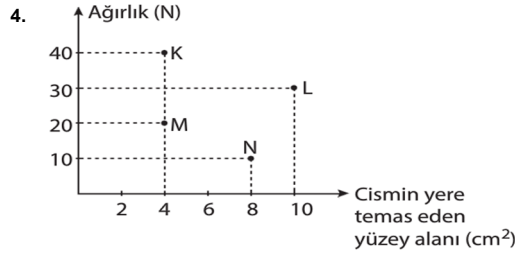
- A) I B) II C) III D) IV

3. ● Ekmek keserken bıçağın keskin tarafının kullanılması

- Tırların tekerlek sayısının fazla olması
- ▲ Karda yürümek için kar ayakkabısı giyilmesi
- ★ Çivilerin uç kısımlarının sivri olması

Yukarıda verilenlerden hangileri basıncın artırılması için yapılan uygulamalara örnektir?

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



Yukarıdaki grafikte K, L, M ve N cisimlerinin ağırlıkları ve yere temas eden yüzey alanları verilmiştir.

Buna göre bu cisimlerin buldukları yüzeye yaptıkları basınçlarla ilgili,

- I. $K > M$
- II. $L = N$
- III. $M > N$
- IV. $N > K$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Kramponların tabanlarına çivi takılması

Alp

Kar ayakkabılarının geniş olması

Kaan

Tanklarda tekerlek yerine palet kullanılması

Su

Yukarıdaki öğrencilerden hangilerinin verdiği örneklerde basıncın azaltılması amaçlanmıştır?

- A) Yalnız Alp B) Alp ve Kaan
- C) Kaan ve Su D) Alp, Kaan ve Su

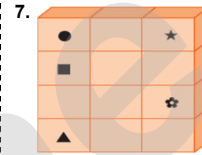


Yukarıdaki gibi üzerinde kitaplar ve saatin bulunduğu masanın yere yaptığı basınç,

- I. saatin ağırlığı,
- II. kitapların ağırlığı,
- III. saatin kitabın üzerine temas eden yüzey alanı

niceliklerinden hangisi ya da hangilerine bağlıdır?

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



Yanda özdeş küplerden oluşturulmuş cismin temas ettiği yüzeye yaptığı basınç P'dir.

Buna göre, işaretlenmiş küplerden hangileri cisimden ayrılırsa cismin kalan kısmının yere yaptığı basınç yine P olur?

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

8. Mert ve Elif aşağıda görüldüğü gibi karda yürürken batmamak için kar ayakkabısı giymişlerdir.



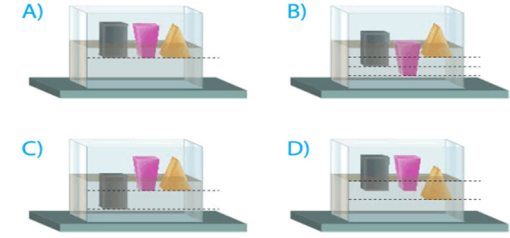
Buna göre aşağıdakilerden hangisinde buna benzer bir durum amaçlanmıştır?

- A) Bıçakların ekmek kesilen tarafının keskin yapılması
- B) Tırların tekerlek sayılarının fazla olması
- C) Çivilerin uçlarının sivri yapılması
- D) Kramponların tabanında çiviler bulunması



Ağırlıkları aynı olan K, L ve M cisimlerinin yere temas eden yüzey alanları sırasıyla 2S, S ve 3S dir.

Bu cisimler kum dolu bir leğene yavaşça bırakıldıklarında aşağıdakilerden hangisi gibi görünür?



10. Özdeş küplerden oluşturulmuş yandaki cisim sırasıyla I, II ve III numaralı yüzeyleri üzerine oturuluyor.

Buna göre her üç durumda cismin yere yaptığı basınçlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $I = II > III$ B) $I > II = III$
- C) $I > II > III$ D) $II > III = I$

11. Katı X, Y ve Z cisimleri ile ilgili bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

| Cisimler | Yüzey alanı (m ²) | Ağırlık (N) |
|----------|-------------------------------|-------------|
| X | 2 | 50 |
| Y | 1 | 30 |
| Z | 4 | 100 |

Buna göre, cisimlerin buldukları yüzeylere uyguladıkları basınçlar arasındaki ilişki nedir?

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

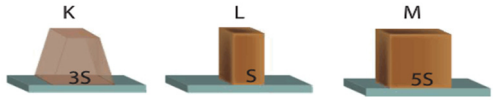
12. Ekin yaptığı deneyde;

- Bir tuğlayı geniş bir sünger tabakasının üzerine bırakıp tuğlanın süngere gömülme miktarını ölçüyor.
- İki tuğlayı üst üste koyarak aynı sünger tabakasının üzerine bırakıp tuğlanın süngere gömülme miktarını ölçüyor.

Buna göre Ekin yaptığı deneyde aşağıdaki sorulardan hangisine cevap arıyor olabilir?

- Katı basıncı cismin temas yüzeyine bağlı mıdır?
- Katı basıncı cismin ağırlığına bağlı mıdır?
- Katı basıncı cismin yapıldığı malzemenin cinsine bağlı mıdır?
- Katı basıncı cismin esnekliğine bağlı mıdır?

13. Ağırlıkları aynı olan K, L ve M cisimlerinin yere temas eden yüzey alanları aşağıda verilmiştir.



Buna göre, cisimlerin yere uyguladığı basınçlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir? (S: Yüzey alanı)

- $K > L > M$
- $M > K > L$
- $L > K > M$
- $L > M > K$

14. Aşağıda verilen etkinlikte ifade doğru ise "D", yanlış ise "Y" kutucuğu işaretlenecektir.

| İfadeler | D | Y |
|--|---|---|
| Katı basıncı cismin ağırlığı ile doğru orantılıdır. | | |
| Katı basıncının birimi N/m^2 dir. | | |
| Cismin yere temas eden yüzeyi arttıkça basınç artar. | | |

Buna göre etkinliği doğru şekilde yapan bir öğrencinin işaretlemeleri aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- | | |
|---|--|
| ✓ | |
| ✓ | |
| ✓ | |
- | | |
|---|---|
| ✓ | |
| ✓ | |
| | ✓ |
- | | |
|---|---|
| | ✓ |
| ✓ | ✓ |
| ✓ | |
- | | |
|---|---|
| ✓ | |
| | ✓ |
| ✓ | ✓ |

15. Orhan duvara çivi çakarken aşağıdaki durumları gözlemliyor.



Yukarıda anlatılan durumlarla ilgili,

- Çekiçle çiviye vurulduğunda çivi duvara basınç uygular.
2. durumda çivinin eğilmesinin sebebi, katıların uygulanan kuvveti aynı doğrultuda iletmesidir.
- Çiviye çekiçle vurulduğunda çivinin baş kısmında ve sivri ucunda oluşan basınçlar eşittir.

yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

- Yalnız II
- I ve II
- I ve III
- I, II ve III

16. Tolga, eline aldığı raptiyeyi iki parmağının arasında şekildeki gibi tutuyor.

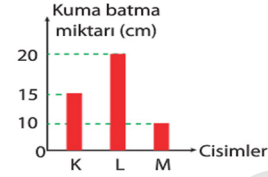


Raptiyenin sivri ucunun, parmağını daha çok acıttığını hissediyor.

Buna göre, yalnızca Tolga'nın bu gözlemine bakılarak aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşılabilir?

- Katı cismin ağırlığı arttıkça yüzeye uyguladığı basınç artar.
- Katı cismin yüzey alanı arttıkça yüzeye uyguladığı basınç artar.
- Katı cisimler uygulanan kuvveti, aynı doğrultuda aynen iletir.
- Katı cismin yüzey alanı küçüldükçe yüzeye uyguladığı basınç artar.

17. Filiz, aynı ağırlıktaki üç cismin kum zemine batma miktarlarını ölçüp aşağıdaki grafikte gösteriyor.



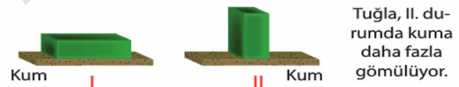
Buna göre K, L ve M cisimlerinin yüzey alanları ile ilgili verilen aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

- M'nin yüzey alanı en küçüktür.
- L'nin yüzey alanı en büyüktür.
- K'nin yüzey alanı M'ninkinden küçük, L'ninkinden büyüktür.
- L'nin yüzey alanı, M'ninkinden büyüktür.

18. Katı cisimlerin basıncının bağlı olduğu faktörleri belirlemek için yapılan deneyler aşağıda verilmiştir.

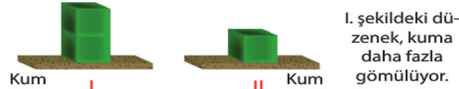
1. deney

Dikdörtgenler prizması şeklindeki tuğla, kum zemine aşağıdaki gibi farklı şekillerde bırakılıyor. Tuğlanın kuma gömülme miktarları ölçülüyor.



2. deney

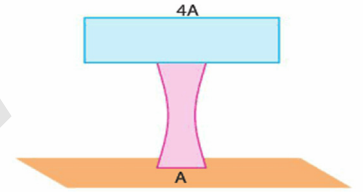
Özdeş küplerle oluşturulan aşağıdaki düzenekler, kum zemin üzerine konulup düzeneklerin kuma gömülme miktarları ölçülüyor.



Buna göre, deneylerle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

1. deney, katı basıncının cismin yüzey alanına bağlı olduğunu ispatlar.
2. deney, katıların ağırlığı arttıkça yüzeye uygulanan basıncın arttığını ispatlar.
1. deneyde, tuğlanın II. durumda kuma daha fazla gömülmesinin sebebi basıncının daha az olmasıdır.
2. deneyde, II. düzenekğin basıncı daha küçüktür.

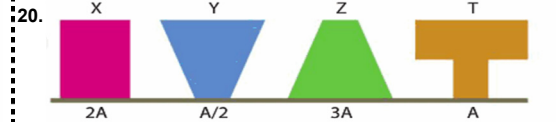
19. Şekildeki cisim 4A lık yüzeyi yere gelecek şekilde ters çevriliyor.



Buna göre, yüzeye uygulanan basınç ile ilgili aşağıdaki öğrencilerden hangisi ya da hangilerinin yaptığı yorum doğrudur?

- Ali: Ağırlık değişmediği için basınç değişmez.
- Veli: Yüzey alanı arttığı için basınç da artar.
- Burcu: Yüzey alanı arttığı için basınç azalır.

- Yalnız Ali
- Yalnız Veli
- Yalnız Burcu
- Ali ve Burcu



Şekildeki cisimlerin yere yaptığı basınçlar eşittir.

- Kerem: Ağırlığı en fazla olan cisim Z dir.
- Aslı: X ve T cisimlerinin ağırlıkları eşittir.
- Mehmet: Y cisminin ağırlığı en azdır.

Buna göre, Kerem, Aslı ve Mehmet'ten hangilerinin yaptığı yorumlar doğrudur?

- Yalnız Kerem
- Aslı ile Kerem
- Yalnız Mehmet
- Kerem ile Mehmet