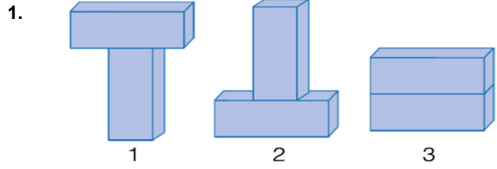


FEN BİLİMLERİ



Özdeş dikdörtgenler prizmaları kullanılarak yukarıdaki düzenekler oluşturuluyor.

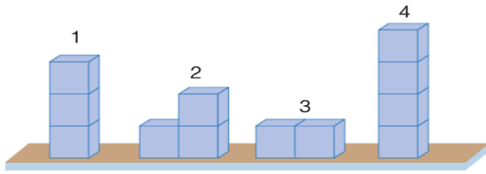
Bu düzenekler ile ilgili;

- 1, 2 ve 3. düzeneklerin yere uyguladıkları kuvvetler aynıdır.
1. düzeneğin yere uyguladığı basınç en fazladır.
2. düzeneğin yere uyguladığı basınç, 3. düzeneğin yere uyguladığı basınçtan fazladır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- Yalnız a
- a ve b
- b ve c
- a, b ve c

2. Bülent, katı cisimlerin buldukları yüzeye uyguladığı basıncın cismin yer ile temas eden yüzeyine bağlı olduğunu deneyerek keşfetmek istiyor. Bunun için kumlu yüzey ve özdeş cisimleri kullanarak aşağıdaki düzenekleri hazırlıyor.



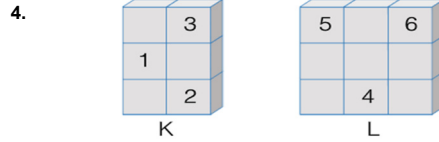
Buna göre Bülent'in yukarıdaki düzeneklerden hangilerini kullanması uygun olur?

- 1 ve 2
- 2 ve 3
- 1 ve 4
- 2 ve 4



Yukarıda fotoğrafları verilen ördek ve tavukla ilgili seçeneklerdeki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- Aynı ağırlıktaki tavuk ve ördekte tavuk bulunduğu zemine daha çok batar.
- Tavuğun ağırlığı ördekte fazla ise ördek bulunduğu zemine daha çok batar.
- Tavuk ve ördeğin bulunduğu zemine uyguladıkları basınçlar eşitse, ördek tavuktan daha ağırdır.
- Aynı ağırlıktaki tavuk ve ördeğin buldukları zemine uyguladıkları kuvvetler aynıdır.

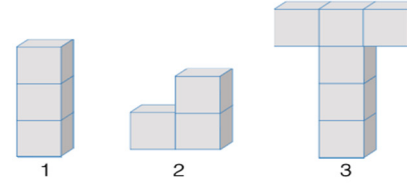


Özdeş küpler kullanılarak oluşturulan K ve L cisimlerinde bazı küpler numaralandırılmıştır.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenebilir?

- L cisimindeki 4 numaralı küp, K cisimindeki 3 numaralı küpün üzerine konulursa, K ve L cisimlerinin zemine uyguladıkları basınçlar eşit olur.
- K cisimindeki 2 numaralı küp, 3 numaralı küpün üzerine konulursa, K cisminin zemine uyguladığı basınç azalır.
- L cisimindeki 5 numaralı küp çıkarılırsa, L cisminin zemine uyguladığı basınç artar.
- L cisimindeki 4, 5 ve 6 numaralı küpler çıkarılırsa, K ve L cisimlerinin zemine uyguladıkları basınçlar eşit olur.

5. Yandaki cisim özdeş küplerden oluşturulmuştur. Bu cismin bulunduğu zemine uyguladığı basıncın 60 Pa olduğu biliniyor. Ayşe aynı özdeş küpler ile oluşturulan aşağıdaki cisimlerin tabanına uyguladığı basıncı hesaplayarak aşağıdaki tabloyu dolduruyor.



Cisim	1	2	3
Basınç			



Ayşe tabloyu doğru doldurduğuna göre tablonun doldurulmuş hâli hangi seçenekteki gibidir?

A)

60	30	120
----	----	-----

B)

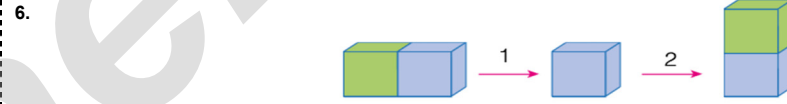
120	60	30
-----	----	----

C)

60	120	30
----	-----	----

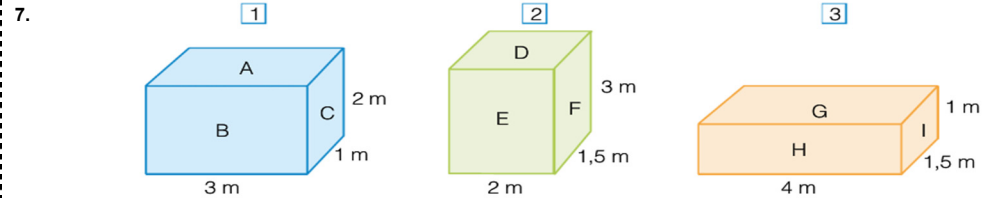
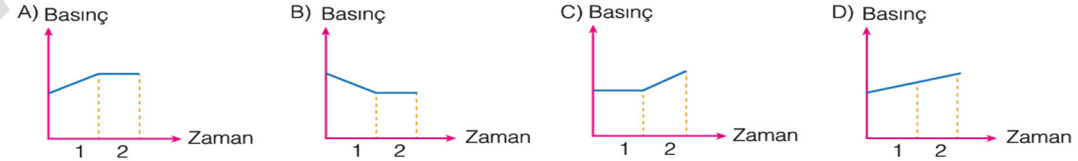
D)

30	120	60
----	-----	----



Dikdörtgenler prizması şeklindeki bir cismin önce yukarıdaki gibi mavi kısmı kesilerek alınıyor. Daha sonra alınan mavi kısmın üzerine mavi kısımdan ayrılan yeşil kısmı konuluyor.

Buna göre 1 ve 2 numaralı işlemler sonunda cismin bulunduğu zemine uyguladığı basıncın zamana bağlı değişim grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



Boyutları belirtilen dikdörtgenler prizması şeklindeki cisimler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

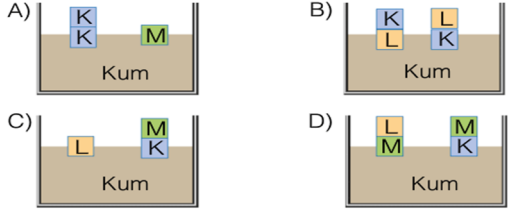
- 1 numaralı cisim B yüzeyi üzerine koyulduğunda tabanına uygulayacağı basınç en küçük olur.
- 2 numaralı cisim E yüzeyi üzerine koyulduğunda tabanına uygulayacağı basınç en büyük olur.
- 3 numaralı cisim I yüzeyi üzerine koyulduğunda tabanına uygulayacağı basınç en büyük olur.
- 1 numaralı cismin A, B ve C yüzeyleri üzerine koyulduğunda tabanına uygulayacağı basınçlar arasında $C > A > B$ ilişkisi vardır.

8. Katların basıncı ağırlıkları ile doğru orantılı, taban alanları ile ters orantılıdır.

Cisim	K	L	M
Basıncı	10 N	30 N	20 N

Taban alanları eşit olan K, L ve M cisimlerinin ağırlıkları yukarıda verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki düzeneklerden hangisi ile katı basıncının cismin ağırlığına bağlı olduğu ispatlanabilir?

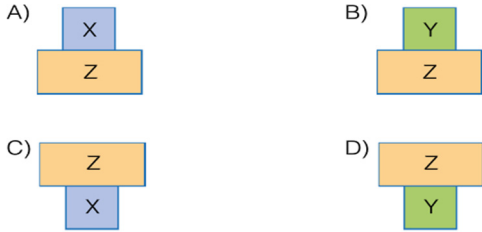


9.

Cisim	Ağırlık	Taban Alanı
X	40	4
Y	30	4
Z	70	8

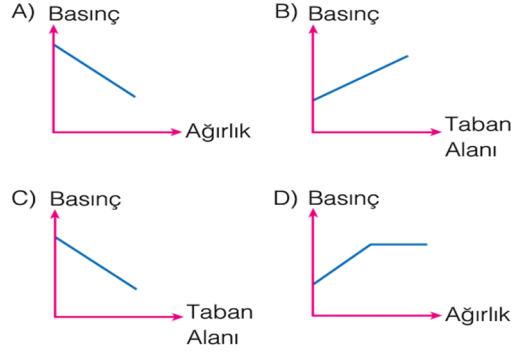
Yukarıdaki tabloda X, Y ve Z cisimlerinin ağırlıkları ve taban alanları verilmiştir.

Tablodaki bu cisimler kullanılarak oluşturulan aşağıdaki düzeneklerden hangisinin tabanına uyguladığı basınç daha fazladır?

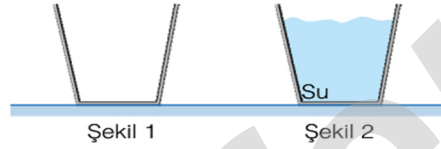


10. Katı bir cismin bulunduğu zemine uyguladığı basınç cismin taban alanına ve ağırlığına bağlıdır.

Katı bir cismin bulunduğu zemine uyguladığı basınç ile ilgili çizilen aşağıdaki grafiklerden hangisi doğrudur?



11. Serhat, Şekil 1'deki boş kaba su doldurarak Şekil 2'deki hâle getiriyor.



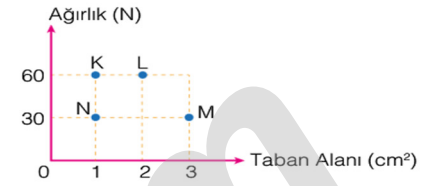
Buna göre,

- Zemine etki eden basınç artar.
- Zemine etki eden kuvvet artar.
- Zemine temas eden yüzeyin alanı değişmez.

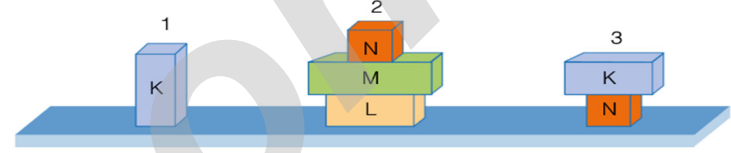
İfadelerinden hangileri söylenebilir?

- A) Yalnız 1
B) 1 ve 2
C) 1 ve 3
D) 1,2 ve 3

- 12.



Yukarıdaki grafikte K, L, M ve N cisimlerinin ağırlıkları ve taban alanları verilmiştir.



Buna göre bu cisimler kullanılarak oluşturulan yukarıdaki düzeneklerin buldukları zemine uyguladıkları basınçlar arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $3 > 1 = 2$
B) $2 > 3 > 1$
C) $1 = 2 = 3$
D) $3 > 2 > 1$

- 13.



Mete çamurlu bir zeminde önce tek ayağı üzerinde daha sonra iki ayağı üzerinde duruyor. Tek ayağı üzerinde durduğunda zemine daha çok battığını fark ediyor.

Bu durum aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Tek ayak üzerindeyken dengesini sağlayamaması
B) İki ayak üzerinde iken yere uyguladığı basıncın, tek ayak üzerinde iken yere uyguladığı basınçtan büyük olması
C) İki ayak üzerinde iken yere temas eden yüzey alanının, tek ayak üzerinde iken yere temas eden yüzey alanından büyük olması
D) İki ayak üzerinde iken yere uyguladığı kuvvetin, tek ayak üzerinde iken yere uyguladığı kuvvetten küçük olması