



Uygulama - 1

Aşağıda verilen durumların, basıncı arttırmaya mı yoksa basıncı azaltmaya mı yönelik olduğunu görsellerin yanındaki boşluklara yazınız.



→

- Kışın araba tekerleklerine zincir takılması



→

- İş makinelerinde tekerlek yerine palet kullanılması



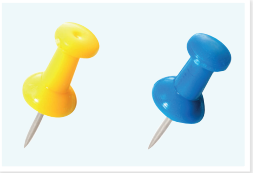
→

- Bıçakların bir tarafının keskin olması



→

- Bayanların topuklu ayakkabı giymesi



→

- Raptiyelerin bir ucunun sivri olması

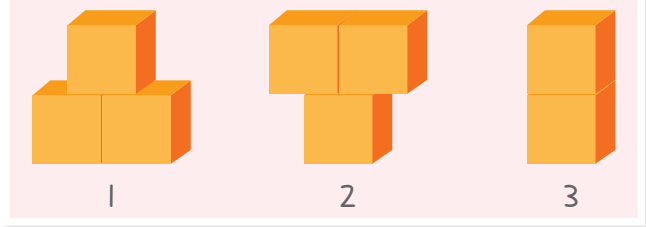


→

- Trenlerin tekerlek sayısının fazla olması

Uygulama - 2

Özdeş küplerden oluşturulan düzeneklerin yere uyguladıkları basınçlar ile ilgili soruları cevaplayınız.



→ Katı basıncının yüzey alanına bağlı olduğunu göstermek için hangi düzenekler karşılaştırılmalıdır.

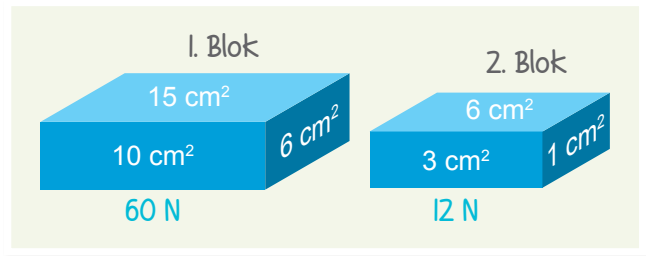
→ Katı basıncının ağırlığa bağlı olduğunu göstermek için hangi düzenekler karşılaştırılmalıdır.

→ Düzeneklerin zemine uyguladıkları basınçları büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

Uygulama - 3

Aşağıda iki adet blok, blokların her yüzeylerinin alanları verilmiştir.

Aşağıdaki soruları bu blokları inceleyerek cevaplayınız.



→ 1. ve 2. bloğun zemine uyguladıkları basınçlar arasındaki ilişkiyi yazınız.

→ 1. blok, 2. bloğun üzerine koyulduğunda basınç kuvveti kaç N olur?

→ Her iki bloğu da kullanarak en büyük basıncı oluşturabileceğiniz düzeneği tarif ediniz.

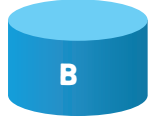


Uygulama - 4

Ağırlıkları ve yüzey alanları verilen cisimler ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız.



16 N
4m²



8 N
4m²



8 N
1m²

→ Bulunduğu zemine en büyük basıncı uygulayan madde hangisidir?

→ Bulunduğu zemine en küçük basıncı uygulayan madde hangisidir?

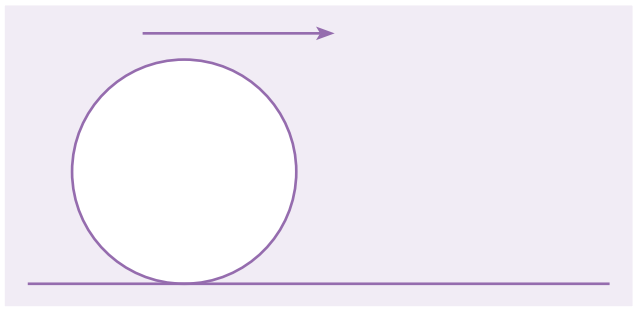
→ A, B, C cisimlerinin buldukları zemine uyguladıkları basınçlar arasındaki büyüklük ilişkisi nedir?

→ Zemine uygulanan basıncın ağırlığa bağlı olduğunu göstermek için hangi maddeler karşılaştırılmalıdır?

→ Zemine uygulanan basıncın yüzey alanına bağlı olduğunu göstermek için hangi maddeler karşılaştırılmalıdır?

Uygulama - 5

Aşağıda verilen dairesel cisim ok yönünde yuvarlandığında zemine yapılan basınç nasıl değişir? Açıklayınız.

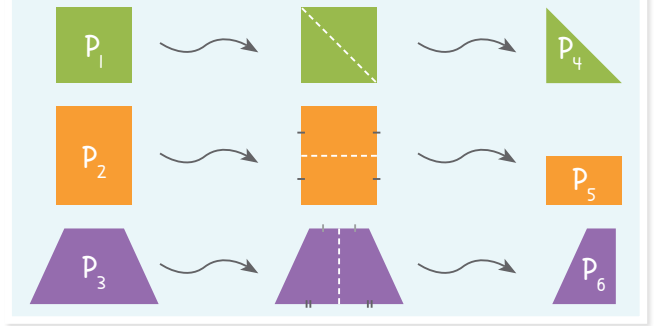


→

Uygulama - 6

Aşağıda verilen cisimlerin zemine uyguladıkları basınçlar P_1 , P_2 ve P_3 tür. Bu cisimler kesikli çizgilerle gösterilen yerlerinden kesildiğinde kalan parçaların basınçları P_4 , P_5 ve P_6 'dir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



→ P_1 ve P_4 arasındaki büyüklük ilişkisi nedir?

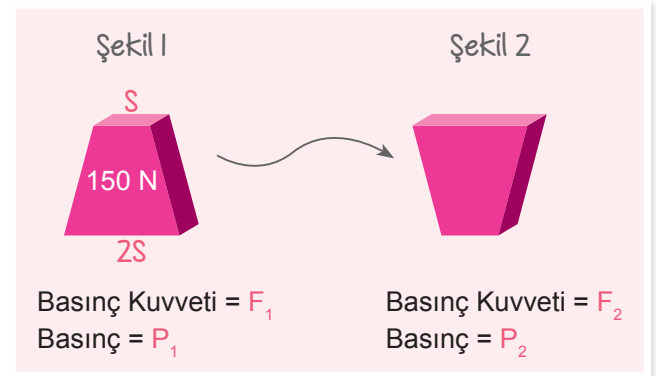
→ P_2 ve P_5 arasındaki büyüklük ilişkisi nedir?

→ P_3 ve P_6 arasındaki büyüklük ilişkisi nedir?

Uygulama - 7

Aşağıda şekil 1 de verilen cismin, basınç kuvveti F_1 , zemine uyguladığı basınç ise P_1 'dir. Cisim şekil 2 deki konumuna getirilirse Basınç kuvveti F_2 zemine uyguladığı basınç P_2 olmaktadır.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



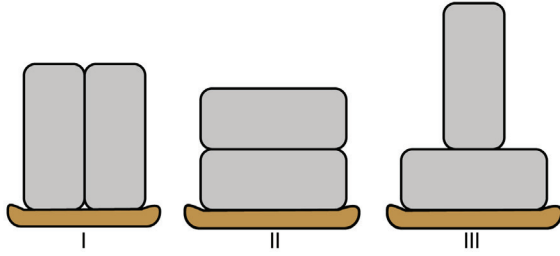
→ F_1 ve F_2 kuvvetleri arasındaki ilişki nedir?

→ P_1 ve P_2 arasındaki ilişki nedir?

→ P_1/P_2 oranı ve F_1/F_2 oranını bulunuz.

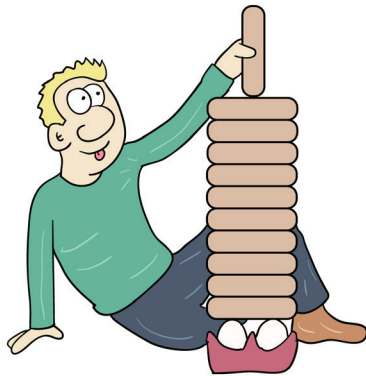


1. Bir öğrenci, katıların buldukları yüzeye yaptıkları basıncın nelere bağlı olduğunu gözlemleyebilmek için küçük yüzeylerinin alanı S büyük yüzeylerinin alanı 2S olan özdeş cisimler ve sünger kullanarak aşağıdaki düzenekleri kuruyor. Süngerdeki esneme miktarını ölçerek cismin yüzeye uyguladığı basınç hakkında yorum yapıyor.



Öğrenci kurduğu bu düzenekler ile aşağıdaki sorulardan hangisine cevap verebilir?

- A) Cismin yere temas eden yüzey alanı küçüldükçe basınç nasıl değişir?
B) Cismin ağırlığı arttıkça basınç nasıl değişir?
C) Cismin ağırlığı ve yüzey alanı aynı kalırsa basınç nasıl değişir?
D) Cismin yüzey alanı küçültülüp ağırlığı artırılırsa basınç nasıl değişir?
2. Burak yumurtaların üzerine tahta bloklar diziyor. Son bloğu şekildeki gibi dikey olarak koyduğunda yumurtalar kırılıyor.



Bu deney ile ilgili Burak'ın yorumlarından hangisi doğrudur?

- A) Son bloğu yatay koysaydım yumurtalar kırılmazdı.
B) Son blok yüzey alanını küçülttüğü için yumurtalar kırıldı.
C) Son blok yumurtalar üzerine uygulanan kuvveti artırdı.
D) Tek yumurta kullansaydım yumurta kırılmazdı.

3. Bir dedektif yerdeki ayak izlerini inceliyor ve aşağıdaki bilgiyi veriyor.



Dedektifin verdiği bilgiye göre gözlemediği ayak izleri hakkında ne söylenebilir?

- A) Ayak izlerinin bazıları büyük bazıları küçüktür.
B) Ayak izleri aynı derinlikte değildir.
C) Ağır olanın ayak izleri daha büyük alan kaplar.
D) Ayak izleri derin olan kişi zemine daha az kuvvet uygulamıştır.

4. Yeni bir kamyon tasarlayan bir mühendis özdeş tekerlekler kullanılan üç farklı model tasarlıyor. Özellikleri aşağıda verilen modelleri kum zeminde deniyor.

1 numaralı kamyon: 8 tekerlekli ve hafif.

2 numaralı kamyon: 6 tekerlekli ve hafif.

3 numaralı kamyon: 6 tekerlekli ve ağır.

Eşit koşullarda yapılacak denemelere 1 numaralı model ile başlanıyor. 1 numaralı kamyonun kum zeminde saplanıp ilerleyemediği gözlemleniyor. Diğer tasarımların yapımına geçilmeden önce dört mühendislik öğrencisi hazırladıkları rapora şu ifadeleri ekliyorlar.

1. Öğrenci: 2 numaralı kamyon kum zeminde saplanmayabilir.

2. Öğrenci: 3 numaralı kamyonun yere uyguladığı basınç en küçüktür.

3. Öğrenci: 2 ve 3 numaralı kamyonlar kum zeminde saplanır.

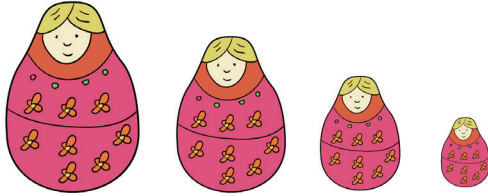
4. Öğrenci: 1 numaralı kamyonun zemine uyguladığı kuvvet en fazladır.

Buna göre hangi öğrenci rapora eklediği ifadeyi hata yapmıştır?

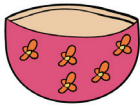
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4



5. Matruşka iç içe geçen parçalardan oluşan bir oyuncak bebek türüdür. Demirhan ve Zeynep matruşkalara şekillerdeki işlemleri uyguluyorlar. Demirhan matruşka parçalarının hepsini çıkarıp yan yana masaya diziyor.



Zeynep, bir matruşka parçasının üstünü çıkarıp alt bölümünü masaya koyuyor.



Matruşka parçalarının masa yüzeyine yaptıkları basınçlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Demirhan'ın dizdiği parçaların masaya uyguladıkları basınçlar eşit olabilir.
B) Zeynep'in yaptığı işlem sonucunda masaya uygulanan basınç değişmemiştir.
C) Demirhan'ın dizdiği parçaların masaya uyguladıkları kuvvetler eşittir.
D) Zeynep'in yaptığı işlem sonucunda matruşka parçasının masaya temas eden yüzey alanı azalmıştır.

6.

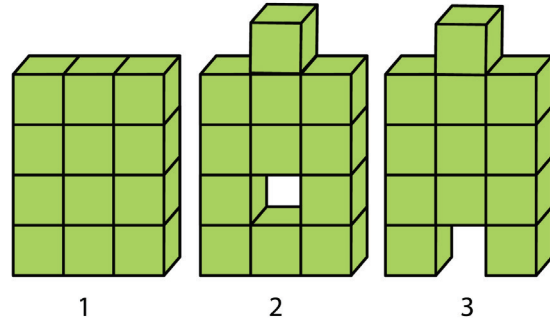


Bugün öğretmenime verdiğim cevapta basıncın birimi doğru ama tanımını yanlış yaptım.

Yukarıdaki öğrencinin öğretmenin basıncı ile ilgili sorusuna verdiği cevap aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Basıncı, birim yüzeye uygulanan küttedir. Birimi pascaldır.
B) Basıncı, birim yüzeye uygulanan dik kuvvettir. Birimi newtondur.
C) Basıncı, birim kuvvetin yüzeylere uygulanmasıdır. Birimi gramdır.
D) Basıncı, birim yüzeye uygulanan dik kuvvettir. Birimi pascaldır.

7. 1 numaralı şekildeki bloklardan bazıları çıkarılıp blokların en üstüne koyularak 2 ve 3 numaralı şekiller elde ediliyor.



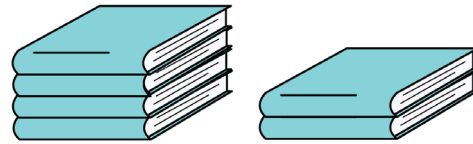
1, 2 ve 3 numaralı şekillerin birim yüzeye uyguladıkları dik kuvvetler arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

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

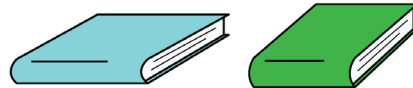
Akıllı Etkinlik Defteri

8. **Öğretmen:** "Farklı ağırlıktaki cisimlerin bulunduğu yüzeye uyguladıkları basınçlar aynı olabilir."
Öğrenciler öğretmenlerinin ifadesini test etmek için iki düzenek kuruyor.

1. Düzenek:



2. Düzenek:



Öğretmenin ifadesini test edebilecek düzenek ile ilgili seçimi ve seçiminin gerekçesi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) 1. düzeneki seçiyorum çünkü cisimlerin ağırlıkları farklıdır.
B) 2. düzeneki seçiyorum çünkü cisimlerin yüzey alanları farklıdır.
C) 1. düzeneki seçiyorum çünkü yüzeye uygulanan kuvvet ve yüzey alanı oranı farklıdır.
D) 2. düzeneki seçiyorum çünkü cisimlerin ağırlıkları ve yüzey alanları farklıdır.