



● Katı Basıncı

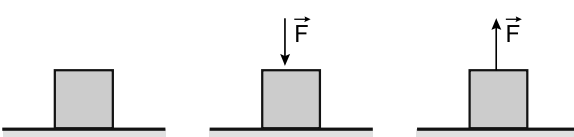
- Basınç birim yüzey alanına etki eden dik kuvvetin büyüklüğüdür.
- P ile gösterilir, SI'daki birimi Pascaldır (Pa).
- Skaler ve türetilmiş bir büyüklüktür.

$$\text{Basınç} = \frac{\text{Basınç Kuvveti}}{\text{Yüzey Alanı}}$$

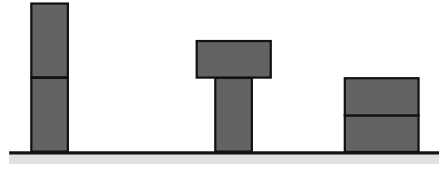
- Katılar ağırlıklarından dolayı bulunduğu yatay düzleme basınç uygular. Üzerine etki eden başka kuvvet yoksa katıların bulunduğu yüzeye uyguladığı basınç, $\frac{G}{A}$ 'dir.
- Dengedeki katılar basınç kuvvetini aynen iletir.

🔊 Alıştırma

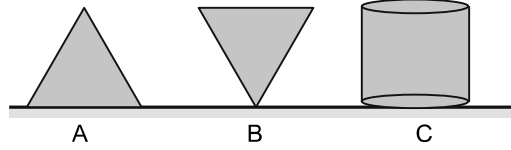
- ▶ Aşağıdaki örneklerde basınç ve basınç kuvveti değişimini yorumlayınız.
- İki ayağı üzerinde duran kişinin tek ayak üzerinde durması
- Eşit ağırlıktaki ördek ve tavuktan bataklık veya kumda ördeğin daha az ayak izi olması
- Kar ayakkabılarının geniş tabanlı olması
- Ekmeği ince yüzeyli bıçakla kesmek
- Ağır araçlarda geniş tabanlı tekerlek veya paketlerin kullanılması
- Asfalt ezicilerin tekerleklerinin büyük silindir şeklinde olması
- Kutup ayılarının buz üstünde yatarak ilerlemesi



Şekillerdeki özdeş cisimlerin basınç kuvvetlerini kıyaslayınız.



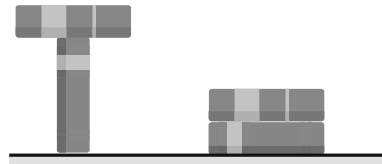
Özdeş tuğlalar ile oluşturulmuş şekildeki düzeneklerin basınç kuvvetlerini ve basınçlarını kıyaslayınız.



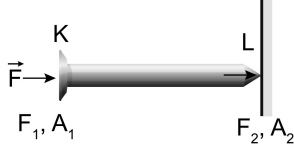
A, B, C katılarının ağırlıkları eşit olduğuna göre basınç kuvvetlerini karşılaştırınız.



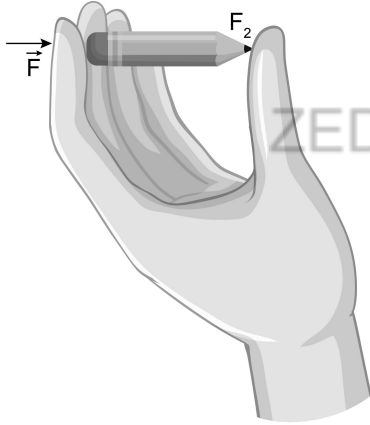
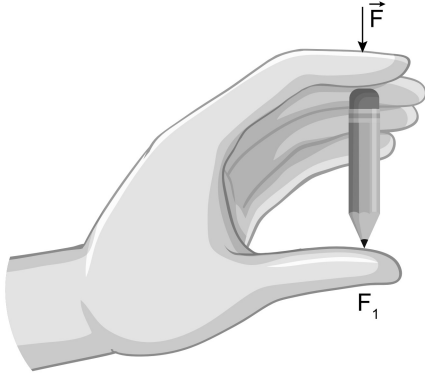
Şekildeki cisim yan yüzeyi üzerine düştüğünde ilk duruma göre basınç ve basınç kuvvetlerini kıyaslayınız.



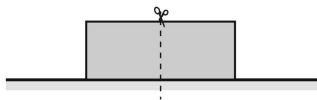
Kitapları şekillerdeki gibi üst üste koyduğumuzda kumda batma oranlarını kıyaslayınız.

**FİZİK****VIDEO DERS KİTABI**

Çivinin K ve L kısımlarındaki basınç kuvveti ve basıncı yorumlayınız.



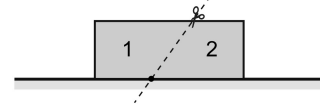
Kalem şekillerdeki gibi parmaklar arasında tutulursa F_1 , F_2 basınç kuvvetlerinin büyüklüğünü ve F 'in uygulandığı yüzeydeki basınçla kalemin temas yüzeylerindeki basıncı kıyaslayınız.

Dikkat

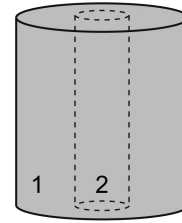
Eğer bir katıyı tabana dik bir şekilde düzgünce bölersek her bir parçanın basıncı ilk basınç değerine eşit olur.

BASINÇ ve KALDIRMA KUVVETİ

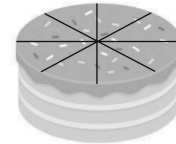
Katı Basıncı

ÜNİTE 7

Cismin yatay zemine uyguladığı basınç P 'dir. Cismi şekildeki gibi iki parçaya bölersek parçaların basıncını P ile kıyaslayınız.



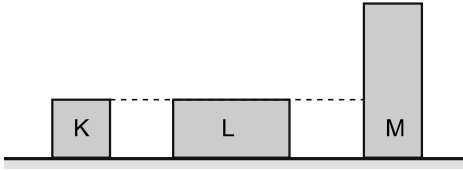
Silindirin içinden küçük kesit alanlı düzgün bir silindir çıkartırsak parçaların basınçlarını yorumlayınız.



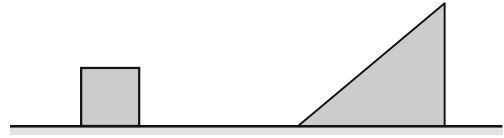
Şekildeki pastanın ve kesilmiş bir pasta diliminin masaya yaptığı basıncı kıyaslayınız.

Dikkat

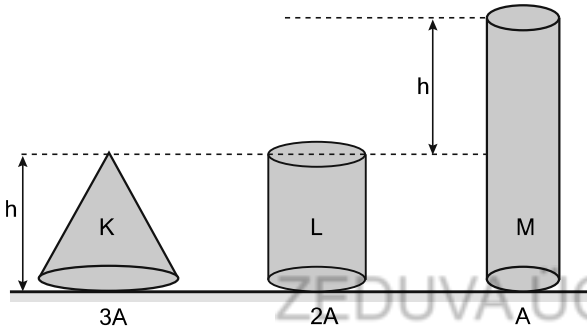
Kesit alanı sabit düzgün türdeş cisimlerde katı basıncını hdg ile de ifade edebiliriz.



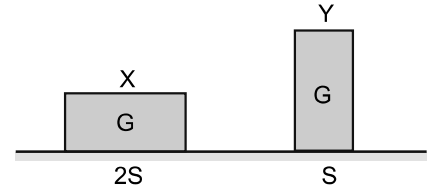
Aynı cins maddeden yapılmış K, L, M cisimlerinin yere uyguladığı basıncı kıyaslayınız.



Yatay zemindeki P ağırlıklı cisim eğik düzlem üzerindeyken yatay zemine kıyasla basınç ve basınç kuvveti nasıl değişir?

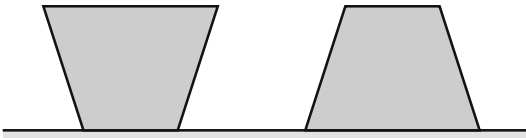


Aynı cins maddeden yapılmış K, L, M cisimlerinin yere uyguladığı basıncı kıyaslayınız.



a) Basınçlarını ve basınç kuvvetlerini kıyaslayınız.

b) Y cismi X cisminin üzerine konulduğunda ilk şekildeki basınç ve basınç kuvveti nasıl değişir?



Şekildeki cisim ters çevrilip yatay zemin üzerine konulursa basınç ve basınç kuvveti nasıl değişir?



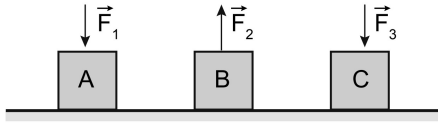
Özdeş küplerin birleştirilmesiyle oluşturulan şekillerdeki cisimlerin yere uyguladığı basınçları oranlayınız.

**TYT****FİZİK**
VİDEO DERS KİTABI**BASINÇ ve KALDIRMA KUVVETİ**

Katı Basıncı

ÜNİTE
7**Örnek - 1**

Şekilde özdeş A, B, C cisimleri ve onlara uygulanan kuvvetler verilmiştir.



Bu cisimlerin zemine uyguladıkları basınçlar arasındaki ilişki $P_A > P_C > P_B$ olduğuna göre,

- Kuvvetler arasındaki ilişki $F_1 > F_3 > F_2$ olabilir.
- Kuvvetler birbirine eşit olabilir.
- Kuvvetler arasındaki ilişki $F_1 > F_2 > F_3$ olabilir.

verilenlerden hangisi veya hangileri doğrudur?

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

Örnek - 2

Günlük hayatta karşılaştığımız bazı düzenekler ve yapısal farklılıklar basıncı artırmaya veya azaltmaya yardımcı olur.

Buna göre;

-  Kışın araçların tekerleğine zincir takılması
-  Ördek ve kaz gibi hayvanların ayaklarında perdeli yapı görülmesi



Kesici yüzeylerin bilenererek inceltilmesi

yukarıdakilerden hangileri basıncın artmasına yardımcı olur?

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

Örnek - 3

Buz pateni yapılan donmuş gölün bazı kısımları eridiği için göllerin belirli bölümlerine uyarı tabelası konulmuştur. Bu tabelaları fark etmeyen bir buz patencisi, hızla kayarken aniden suya düşmüştür. durumu fark eden antrenör, buz patencisinin düştüğü yere doğru yüzüstü yatarak ilerlemiştir.

Buna göre,

- Antrenörün yüzüstü ilerlerken uyguladığı basınç kuvveti, yürürken uyguladığına göre daha azdır.
- Antrenörün yürürken uyguladığı basınç, yüzüstü ilerlerken uyguladığına göre daha fazla olur.
- Katılar basıncı aynen ilettikleri için antrenör yüzüstü yatarak gitmeyi tercih etmiştir.

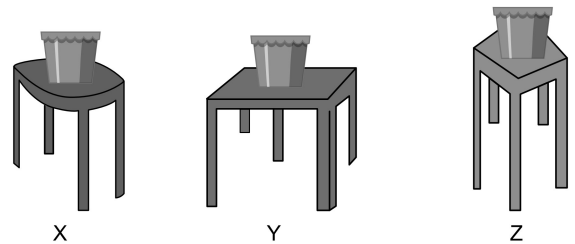
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

Örnek - 4

ÖSYM Tarzı

Evinde küçük bir düzenleme yapmak isteyen İpek, elindeki eşit ağırlıktaki üç büyük çiçek saksısını salondaki üç farklı sehpa üzerine yerleştirir. Şekilde görüldüğü gibi, Y ve Z sehpalarının ayak sayıları eşit olmakla birlikte X sehpasından fazladır.



Sehpaların kütlelerinin eşit olduğu bilindiğine göre, sehpaların zemine uyguladığı basınçlar (P_X , P_Y , P_Z) arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(Sehpa ayakları zemine dik olmakla beraber, temas yüzey alanları aynıdır.)

- A) $P_X > P_Y = P_Z$ B) $P_Y > P_Z = P_X$ C) $P_X = P_Z > P_Y$
D) $P_Y < P_X = P_Z$ E) $P_X = P_Y = P_Z$