



Etkinlik-1

Basınç, birim yüzey alanına etki eden kuvvet miktarıdır. Yüzey alanı arttıkça belirli bir büyüklükteki kuvvetin uygulandığı basınç azalır. Benzer şekilde yüzey alanı azaldıkça belirli bir büyüklükteki kuvvetin uygulandığı basınç artar.

Katı basıncı ile ilgili bazı gündelik hayat örnekleri aşağıda verilmiştir. Bu örneklerden basıncın artırılmasını sağlayanların sağındaki kutucuklara ↑ işaretini, azaltılmasını sağlayanların altındaki kutucuklara ↓ işaretini koyunuz.



1



Zıt yönde ilerleyen araçlar kapandan geçerken lastikleri patlar.



2



Boksörlerin kullandığı eldivenler ciddi yaralanmaları önler.



3



Kramponların dişli yapısı futbolcunun kaymasını önler.



4



Bazı canlıların dikenli yapısı önemli bir savunma mekanizması oluşturur.



5



Yaklaşık 62 ton kütleli Altay tankı paletli yapıya sahiptir.



6



Okul çantalarının askılarının geniş olması öğrencilerin omuzlarının acımasını önler.



7



İş makinelerinin tekerlekleri otomobillerin tekerleklerinden daha kalındır.



8



Buzlu yüzeylere tırmanışta çivili dağcı ayakkabıları tercih edilir.



9



Karda batmamak için kar ayakkabısı giyilir.



10



Dünya'nın en büyük kargo uçağı Antonov An-225 Mriya'nın iniş takımları toplamda 32 tekerleğe sahiptir.



11



Bıçaklar bilenerек daha keskin hale getirilir.



12

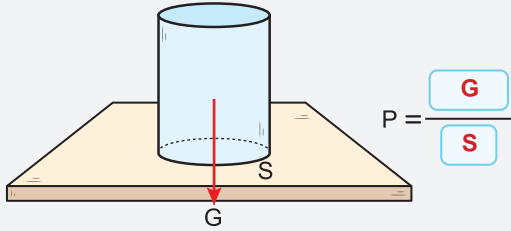


Sık aralıklı yerleştirilmiş çivilerin üzerine yatan adamın vücuduna çiviler batmıyor.

## Etkinlik-2

Aşağıda verilen boşlukları doldurunuz.

- Birim yüzeye dik olarak etki eden kuvvetin büyüklüğüne **basınç** denir. **p** ile gösterilir.
- Basıncı oluşturan kuvvete **basınç kuvveti** denir.
- Basıncın uluslararası birim sistemindeki birimi **pascal** dir.
- Ağırlığı G olan cismin üzerinde bulunduğu yatay düzleme temas yüzeyi S'dir. Buna göre, cismin yatay düzleme uyguladığı basıncı veren bağıntıyı aşağıya yazalım ve birim tablosunu dolduralım.

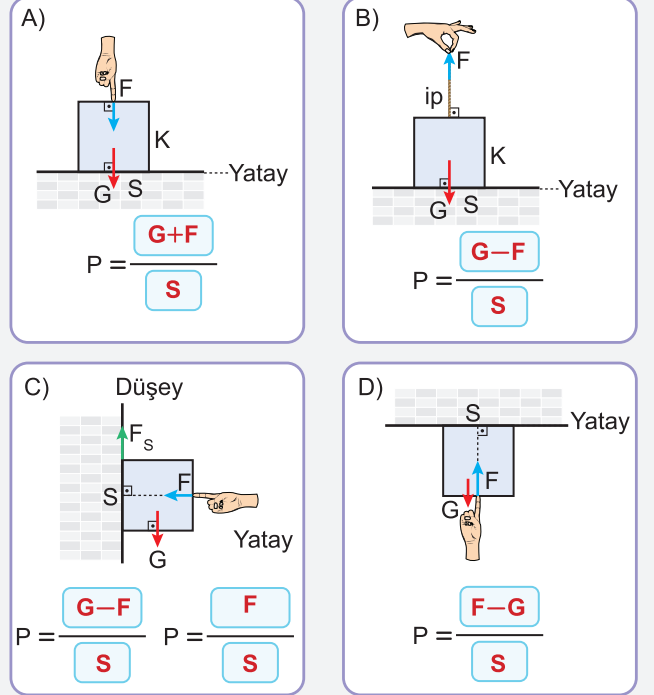


## Birim tablosu

Nicelik	Birim(SI)
Basınç kuvveti	N
Yüzey alanı	m <sup>2</sup>
Basınç	Pa

## Etkinlik-4

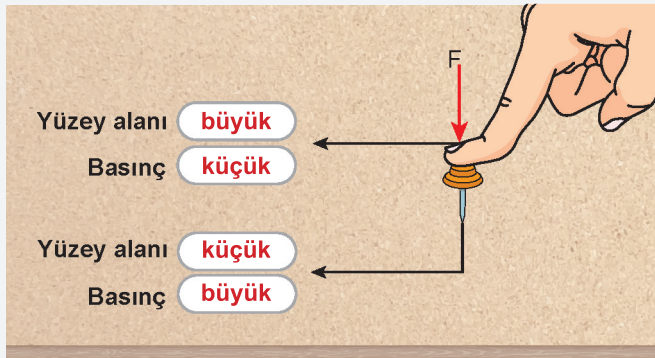
Ağırlığı G, bir yüzünün alanı S olan K küplerine şekildeki gibi F büyüklüğünde kuvvetler uygulandığında temas ettiği yüzeylere uygulanan basıncı veren bağıntıları yazınız.



## Etkinlik-3

Katı cisimler üzerine uygulanan kuvveti aynen iletir.

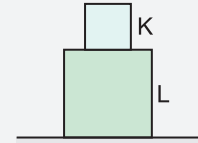
Aşağıdaki şekildeki raptiyenin zemine bastırılması olayı ile ilgili boşlukları "büyük" ve "küçük" kelimeleri ile doldurunuz. (Raptiyenin ağırlığı önemsizdir.)



## Etkinlik-5

Ağırlığı G, bir yüzünün alanı S olan K küpü ve ağırlığı 3G, bir yüzünün alanı 2S olan L küpü şekildeki gibi üst üste konulmuştur.

Buna göre, cisimlerin temas yüzeyinde oluşan basınç ve cisimlerin yere uyguladığı basınç bağıntılarını yazalım.

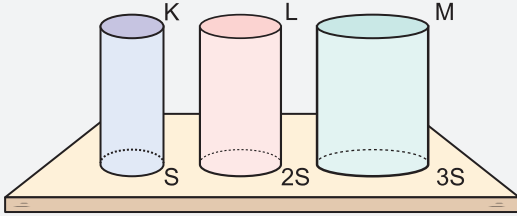


$$\text{K'nin L ye uyguladığı basınç} \rightarrow P_1 = \frac{G}{S}$$

$$\text{L'nin yere uyguladığı basınç} \rightarrow P_2 = \frac{4G}{2S}$$

Etkinlik-6

Yatay düzlem üzerinde bulunan silindir şeklindeki K, L ve M cisimlerinin ağırlıkları birbirine eşit, taban alanları sırasıyla S, 2S ve 3S'dir.



K, L ve M cisimlerinin düzleme uyguladığı basıncı oluşturan kuvvetlerin büyüklükleri sırasıyla  $F_K$ ,  $F_L$  ve  $F_M$ ; basınçlar sırasıyla  $P_K$ ,  $P_L$  ve  $P_M$ 'dir.

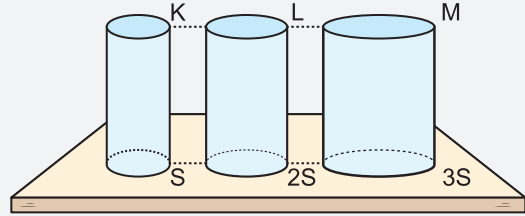
Buna göre basınçlar ve basıncı oluşturan kuvvetlerin büyüklükleri arasındaki ilişkiyi aşağıdaki kutucuklara yazınız.

Basıncı oluşturan kuvvetlerin büyüklükleri arasındaki ilişki  $F_K = F_L = F_M = G$

Basınçlar arasındaki ilişki  $P_K > P_L > P_M$

Etkinlik-7

Yatay düzlem üzerinde bulunan silindir şeklindeki türdeş cisimlerinin özkütleleri birbirine eşit, taban alanları sırasıyla S, 2S ve 3S'dir.



K, L ve M cisimlerinin düzleme uyguladığı basıncı oluşturan kuvvetlerin büyüklükleri sırasıyla  $F_K$ ,  $F_L$  ve  $F_M$ ; basınçlar sırasıyla  $P_K$ ,  $P_L$  ve  $P_M$ 'dir.

Buna göre basınçlar ve basıncı oluşturan kuvvetlerin büyüklükleri arasındaki ilişkiyi aşağıdaki kutucuklara yazınız.

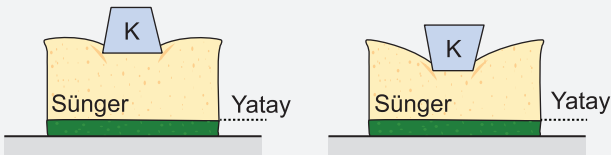
(K, L ve M cisimlerinin içinde boşluk yoktur.)

Basıncı oluşturan kuvvetlerin büyüklükleri arasındaki ilişki  $F_M > F_L > F_K$

Basınçlar arasındaki ilişki  $P_K = P_L = P_M$

Etkinlik-8

Sünger üzerine bırakılan kesik koni şeklindeki L cisimi şeklindeki gibi ters çevriliyor.



Buna göre aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Sünger yüzeyinde basıncı oluşturan kuvvetin büyüklüğü **Değişmez**

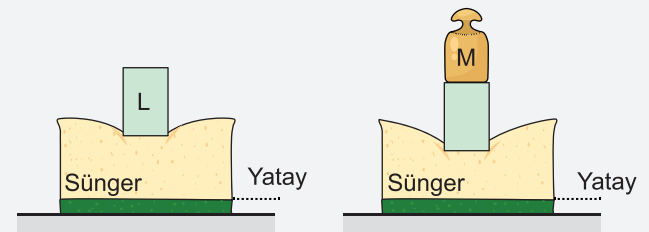
Süngere etki eden basınç **Artar**

Cismin süngerdeki batma miktarı **Artar**

Bu etkinlikte K cisminin sünger zemine batma miktarında meydana gelen değişiklik **Yüzey alanı** niceliğinin basınç üzerindeki etkisi ile ilgilidir.

Etkinlik-9

Sünger üzerinde bulunan L cisminin üzerine M cisimi şeklindeki gibi bırakılıyor.



Buna göre aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Sünger yüzeyinde basıncı oluşturan kuvvetin büyüklüğü **Artar**

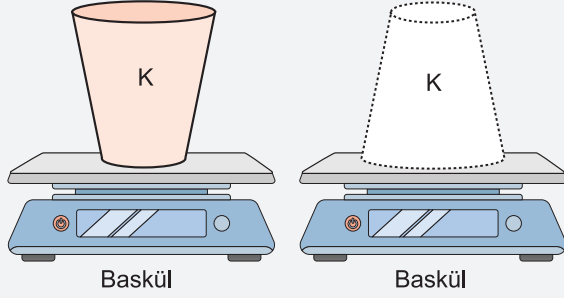
Süngere etki eden basınç **Artar**

Cismin süngerdeki batma miktarı **Artar**

Bu etkinlikte K cisminin sünger zemine batma miktarında meydana gelen değişiklik **Basınç kuvveti** niceliğinin basınç üzerindeki etkisi ile ilgilidir.

## Etkinlik-10

Yatay düzlemde bulunan baskülün üzerinde kesik koni şeklindeki türdeş K cismi şeklindeki gibi alanı daha büyük olan yüzeyi üzerine bırakılıyor.

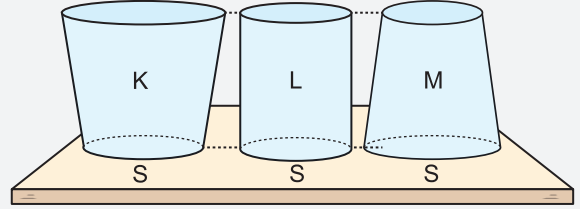


Buna göre yukarıdaki değişiklikler ilgili aşağıda verilen tabloyu dolduralım.

	Artar	Azalar	Değişmez
Baskülün gösterdiği değer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
K cisminin basküle uyguladığı basıncı oluşturan kuvvetin büyüklüğü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
K cisminin basküle uyguladığı basınç	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Etkinlik-11

Aynı türdeş maddeden yapılmış içlerinde boşluk bulunmayan kesik koni şeklindeki K, M ve silindir şeklindeki L cisimleri yatay düzlem üzerinde bulunmaktadır.



K, L ve M cisimlerinin düzleme uyguladığı basıncı oluşturan kuvvetlerin büyüklükleri sırasıyla  $F_K$ ,  $F_L$  ve  $F_M$ ; basınçlar sırasıyla  $P_K$ ,  $P_L$  ve  $P_M$ 'dir.

K, L ve M cisimlerinin taban alanları eşit olduğuna göre basınçlar ve basıncı oluşturan kuvvetlerin büyüklükleri arasındaki ilişkiyi aşağıdaki kutucuklara yazınız.

Basıncı oluşturan kuvvetlerin büyüklükleri arasındaki ilişki

$$F_K > F_L > F_M$$

Basınçlar arasındaki ilişki

$$P_K > P_L > P_M$$

## Etkinlik-12

Yatay düzlem üzerinde bulunan kolonya şişesinin yatay düzleme uyguladığı basınç P ve bu basıncı oluşturan kuvvetin büyüklüğü F olup kapağın üst yüzeyinin alanı şişenin taban alanından küçüktür.



Aşağıda verilen değişiklikler tek başına yapılması sonucunda P ve F niceliklerindeki değişimlerle ilgili aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Değişiklik	F	P
Şişeyi yatay düzleme kapağı üzerine bırakmak	Değişmez	Artar
Şişeye kolonya ilave etmek	Artar	Artar
Şişeyi yer çekimi ivmesi daha büyük olan ortamdaki yatay düzleme şekildeki gibi bırakmak	Artar	Artar