

## MADDE VE ÖZELLİKLERİ / Katılar (Dayanıklılık)

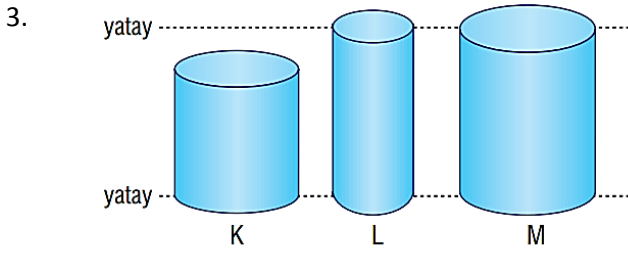
1. Silindirik bir tel, P yükünü ancak taşıyabiliyor.

**Tellerin kesit alanı ile taşıyacakları ağırlık doğru orantılı olduğuna göre, telin yarıçapı 2 katına çıkarıldığında en fazla kaç P yük taşıyabilir?**

- A) 1      B) 2      C) 4      D) 8      E) 16

2. Bir kenarı 10 cm olan kübün yüzey alanı, bir kenarı 5 cm olan kübün yüzey alanından kaç  $\text{cm}^2$  fazladır?

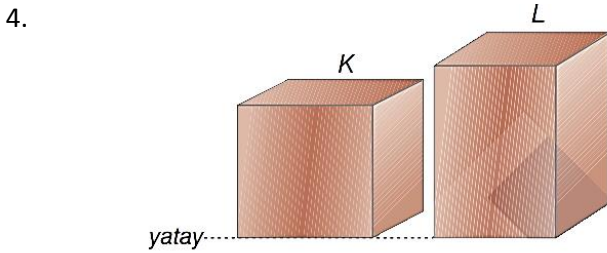
- A) 150      B) 300      C) 450      D) 500      E) 600



Aynı maddeden yapılmış şekildeki K, L, M silindirlerinin hacimleri arasındaki ilişki  $M > K = L$  dir.

**Buna göre, silindirlerinin dayanıklılıkları arasındaki ilişki nedir?**

- A)  $K = L = M$       B)  $K > L = M$   
 C)  $M > L > K$       D)  $K = L > M$   
 E)  $K > M > L$



Aynı maddeden yapılmış K ve L dikdörtgen prizmaları yere şekildeki gibi konulmuştur.

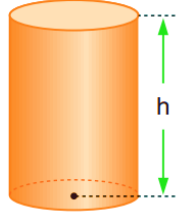
**Buna göre;**

- I. K nin dayanıklılığı L ninkinden büyüktür.  
 II. L nin hacmi K ninkinden büyüktür.  
 III. L nin yüzey alanı K ninkinden büyüktür.

**yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?**

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

5. Şekildeki silindirin yarıçapı ve yüksekliği 2 katına çıkarılıyor.



**Buna göre,**

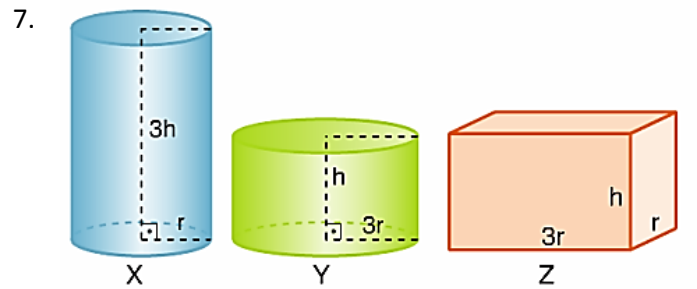
- I. Kesit alanı dört katına çıkar.  
 II. Hacmi sekiz katına çıkar.  
 III. Dayanıklılığı yarıya iner.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

6. Koni şeklindeki bir cismin tüm ebatları 4 katına çıkarılırsa; dayanıklılığı kaç katına çıkar?

- A)  $\frac{1}{64}$       B)  $\frac{1}{16}$       C)  $\frac{1}{8}$       D)  $\frac{1}{4}$       E)  $\frac{1}{2}$



Şekildeki X ve Y silindirleri ile Z dikdörtgenler prizmasının dayanıklılıkları sırasıyla  $D_X$ ,  $D_Y$  ve  $D_Z$  dir.

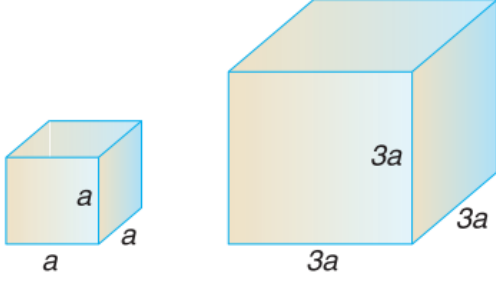
Buna göre;  $D_X, D_Y, D_Z$  arasındaki ilişki nasıldır?

( $\pi = 3$ )

- A)  $D_X = D_Y > D_Z$       B)  $D_X > D_Y = D_Z$   
 C)  $D_Y > D_X = D_Z$       D)  $D_Y = D_Z > D_X$   
 E)  $D_X = D_Z > D_Y$

## MADDE VE ÖZELLİKLERİ / Katılar (Dayanıklılık)

8.



Şekil 1

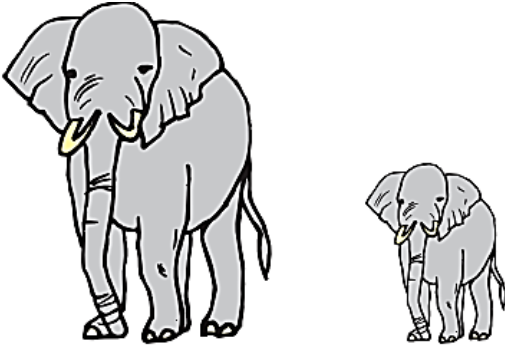
Şekil 2

Bir ayrıtı  $a$  olan küp şeklindeki cismin hacmi  $V$ , kesit alanı  $S$  dir.

**Ayrıtları  $3a$  olan küpün kesit alanı ve hacmi ne olur?**

	Kesit alanı	Hacim
A)	$3S$	$3V$
B)	$6S$	$6V$
C)	$9S$	$12V$
D)	$9S$	$27V$
E)	$4S$	$27V$

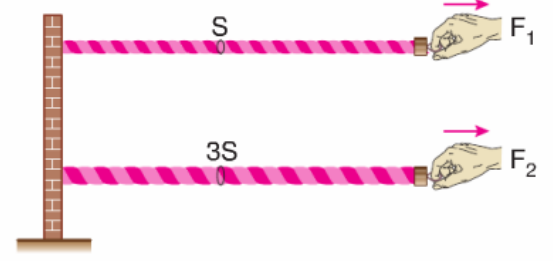
9.



**Bir filin tüm boyutları yarıya düşürülerek küçük bir fil olduğu düşünülürse, küçük filin büyük file göre dayanıklılığı nasıldır?**

- A) Yarıya düşer.
- B) Değişmez.
- C) 2 katına çıkar.
- D) 3 katına çıkar.
- E) 4 katına çıkar.

10.

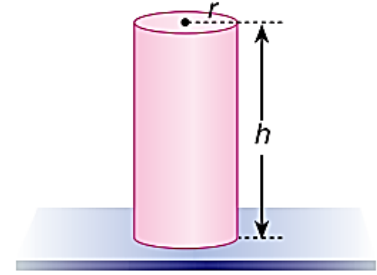


Sürtünmesiz yatay düzlemde kesit alanları  $S$  ve  $3S$  olan halatlar  $F_1$  ve  $F_2$  kuvvetleri ile çekiliyor.

Bu kuvvetler halatların dayanabileceği maksimum büyüklükteki kuvvetler olduğuna göre;  $\frac{F_1}{F_2}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{9}$
- B)  $\frac{1}{6}$
- C)  $\frac{1}{3}$
- D) 3
- E) 9

11.



Yatay düzlem üzerinde durmakta olan türdeş bir silindirin taban yarıçapı  $r$ , yüksekliği  $h$  dir.

**Buna göre,**

- I. Yarıçapını  $2r$  yapmak
- II. Yüksekliğini  $2h$  yapmak
- III. Yarıçapını  $\frac{r}{2}$  yapmak

**işlemlerinden hangileri yapılırsa silindirin dayanıklılığı yarıya düşer?**

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ya da II
- E) II ya da III