

FİZİK - 9

3. ÜNİTE AKIŞKANLAR

FİZ.9.3.1. Basınca yönelik çıkarımlarda bulunabilme



9 FİZİK

FİZ.9.3.1. Basınca yönelik çıkarımlarda bulunabilme

- a) Basınca etki eden etmenleri tanımlar.
- b) Basınç ile ilgili topladığı verileri kaydeder.
- c) Basınç ile ilgili topladığı verilerden ulaştığı matematiksel modeli kullanarak basınca ilişkin çıkarımlar yapar.

ÖĞRETMENE NOT

Bu bölümde yer alan etkinlik sorularının amacı basınca ve katı basınca dair farkındalık oluşturmaktır. Öğrencilerden basit veya karmaşık sistemlerde bilgilerini kullanmaları beklenir.

ÇALIŞMA KÂĞIDI

1.

I. Bölüm:

Aşağıdaki boşluklara “basınç” ifadesi ile ilgili zihninizde çağrışım yapan kelimeleri/kavramları yazınız.

BASINÇ.....
BASINÇ.....
BASINÇ.....
BASINÇ.....
BASINÇ.....

II. Bölüm:

Aşağıdaki boşluklara I. bölümde verdiğiniz cevaplar ile “basınç” ifadesinin birlikte kullanıldığı anlamlı birer cümle yazınız.

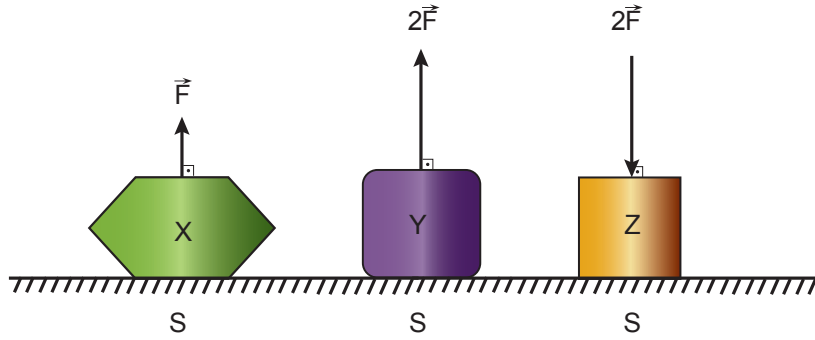
1. CÜMLE
2. CÜMLE
3. CÜMLE
4. CÜMLE
5. CÜMLE

III. Bölüm:

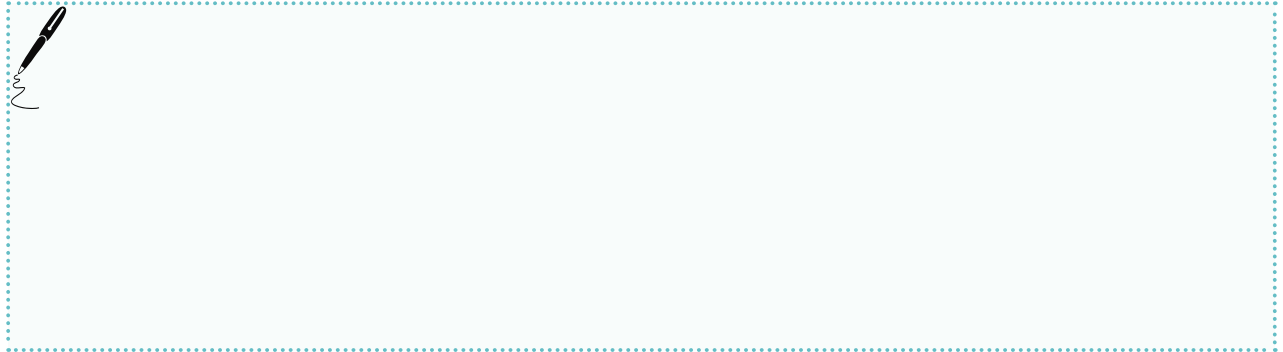
“Basınç Nedir?” sorusunu kendi anlatımınızla cevaplayınız. Resim, şekil ve modelleme kullanabilirsiniz.



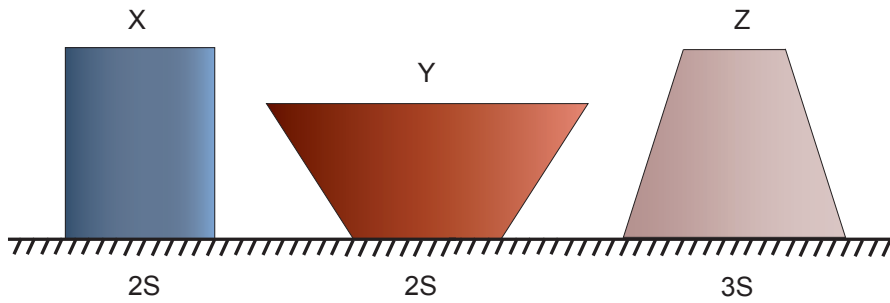
2. Taban alanları S olan X , Y ve Z cisimlerinin ağırlıkları sırasıyla $\vec{G}_X$, $\vec{G}_Y$ ve $\vec{G}_Z$ 'dir. $\vec{F}$, $2\vec{F}$ ve $2\vec{F}$ kuvvetleri sırasıyla X , Y ve Z cisimlerine şekildeki gibi uygulandığında cisimlerin yere uyguladıkları basınçlar eşit oluyor.



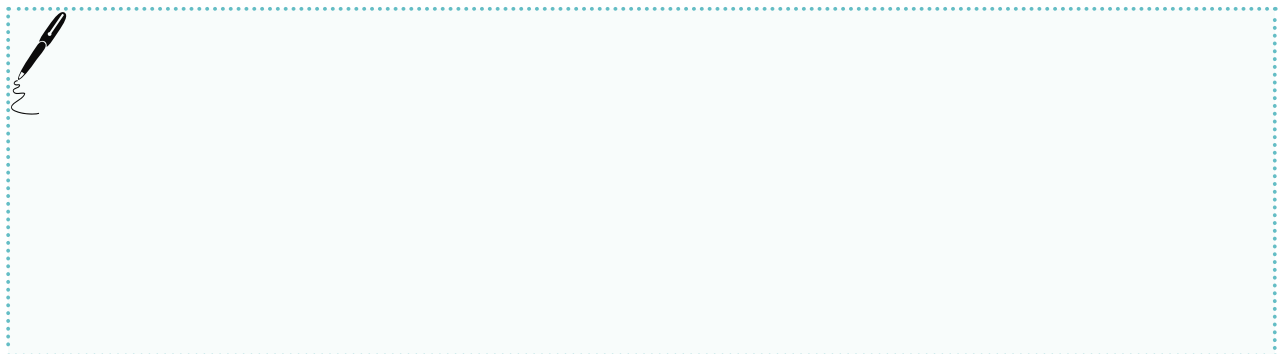
Buna göre, cisimlerin ağırlıkları arasındaki büyüklük ilişkisini nedenini açıklayarak karşılaştırınız.



3. Kütleleri sırasıyla $2m$, $3m$ ve $4,5m$ olan X , Y ve Z cisimlerinin taban alanları şekildeki gibidir. Cisimlerin yere yaptığı basınçlar sırasıyla P_X , P_Y ve P_Z 'dir.



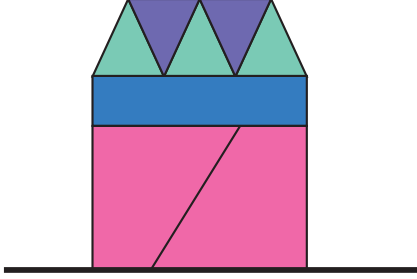
Buna göre, cisimlerin basınçları P_X , P_Y ve P_Z arasındaki ilişki nedir? İşlemlerinizi gösteriniz.



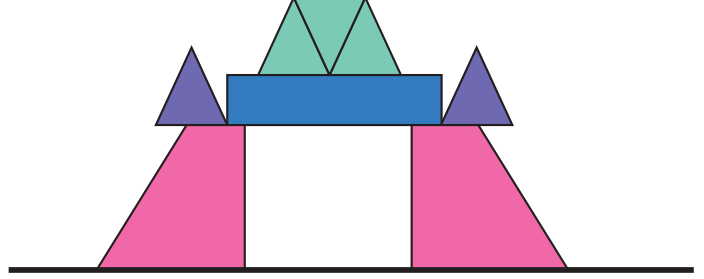


9 FİZİK

4. Kalınlıkları aynı tahta parçalardan oluşan yapbozlar, yatay zemin üzerine önce Şekil I'deki gibi daha sonra Şekil II'deki gibi üst üste konuyor.



Şekil I

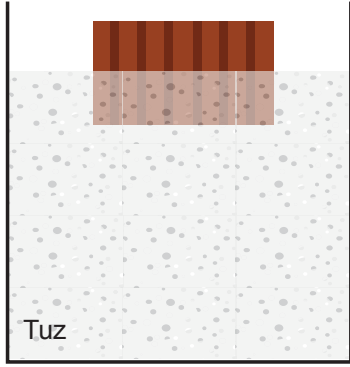


Şekil II

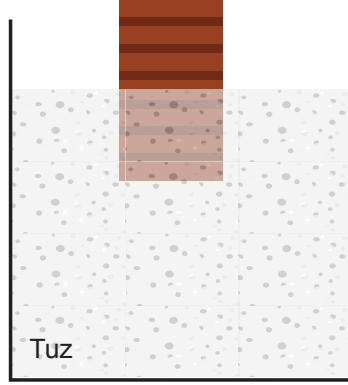
Şekil I'deki durumdan Şekil II'deki duruma geçerken sisteme ait ağırlık ve zemine uygulanan basınç değerleri nasıl değişir? Açıklayınız.



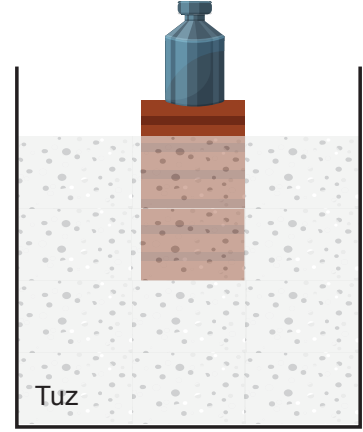
5. Katı cisimlerin yüzeye uyguladığı basıncı inceleyen bir grup öğrenci tuğlayı tuz dolu kabın içindeki tuzun yüzeyine Şekil I, Şekil II ve Şekil III'teki gibi farklı durumlarda bırakıyorlar. Ardından tuğlanın tuz içerisinde ne kadar battığını gözlemliyorlar. Deney gözlemlerini not alarak oluşan durumların sebeplerini açıklayarak raporlaştırıyorlar.



Şekil I



Şekil II



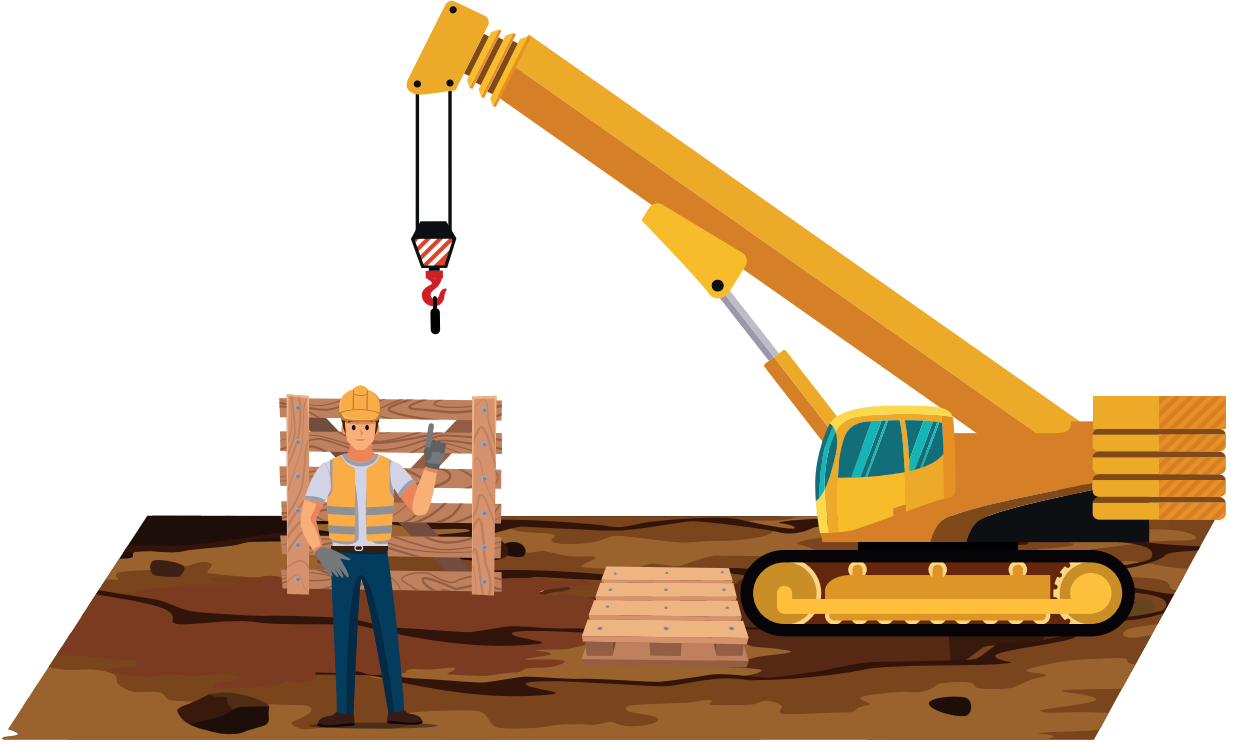
Şekil III

Siz de deneyi yapan bu öğrenci grubu içinde olsaydınız, deney esnasında tanık olacağınız durumlar hangileri olurdu? Açıklamasında neler yazardınız.



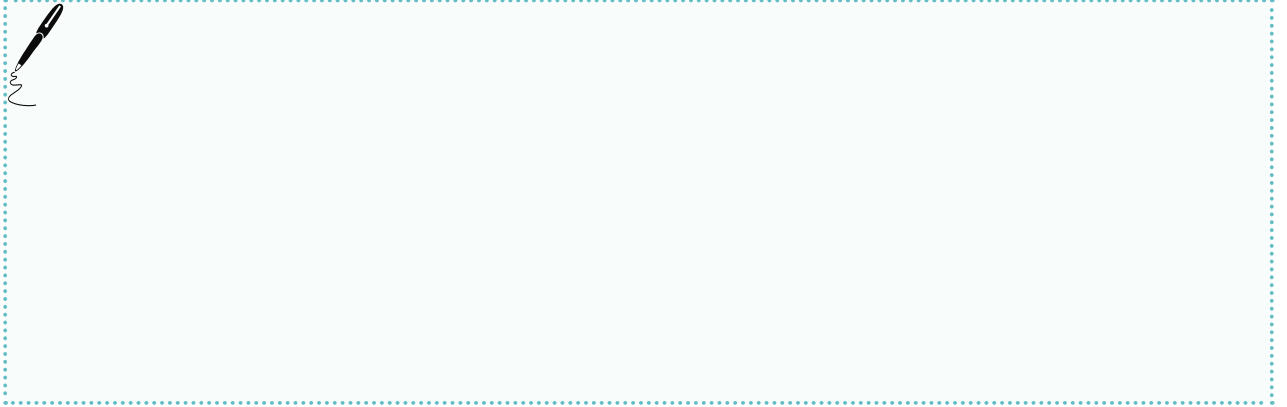
9 FİZİK

6. Görselde bir vinç operatörü olan Mehmet'in çamurlu bir zeminde şantiyedeki çalışması gösterilmektedir.



Mehmet vince doğru yürürken çamura batmaya başlar ve önünde bulunan çamur üzerindeki geniş tahta paleti kullanarak palet boyunca yürüyerek vince çıkar. Mehmet vinç kancası ile ağır bir yük kaldırmasına rağmen vinç çamura batmamaktadır.

Mehmet'in ağırlığı vinç ve vincin kaldırdığı yükün ağırlığından çok daha küçük olmasına rağmen Mehmet'in çamura batmasına vincin ise batmamasına neden olan etkiyi açıklayınız.



◆—NOTLAR—◆

[illegible]

**Cevap anahtarına ulaşmak için
karekodu okutunuz.**

