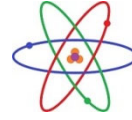


Adı Soyadı :.....

Sınıfı: 8-

Konu: Basit Makineler

Test
1



www.fenbilim.net

Soru 1: Aşağıda verilen özelliklerden hangisi bütün basit makineler için ortaktır?

- A) Hareket yönünü değiştirir.
- B) Enerji dönüşümü yapar.
- C) Giriş kuvveti daima büyüktür.
- D) İşten kazanç yoktur.

Soru 2: Birden fazla basit makinenin kullanılmasıyla bileşik makineler oluşur.

Bisiklette hangi basit makine **kullanılmamıştır**?

- A) Kaldıraç
- B) Dişli çark
- C) Makara
- D) Çıkrık

Soru 3: Bayrağın, bayrak direğine çekilmesini sağlayan makaranın aşağıda verilen hangi özelliği **yanlıştır**?

- A) Yoldan kayıp vardır.
- B) Kuvvetin yönünü değiştirir.
- C) Kuvvetten kazanç yoktur.
- D) İş kolaylığı sağlar.

Soru 4: Makaralarla ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi **kesinlikle doğrudur**?

- A) Kuvvetten kazanç sağlar.
- B) Kuvvetin yönünü değiştirir.
- C) Makara ağırlığı uygulanan kuvveti etkiler.
- D) Enerjiden kazanç sağlamazlar.

Soru 5: Kaldıraçlarda, kuvvet kazancını hesaplamak için hangi işlem yapılmalıdır?

- A) Kuvvet kolu / Yük kolu
- B) Kuvvet / Yük
- C) İş / Enerji
- D) Kuvvet / Kuvvet kolu

Soru 6: Aşağıdaki kaldıraçların hangisinde kuvvet ortadadır?

- A) Ceviz kıracağı
- B) Tenis raketi
- C) El arabası
- D) Keser

Soru 7: Basit makine kullanım amacımız aşağıdakilerden hangisi **olabilir**?

- A) İşten kazanç sağlamak
- B) Enerjiden kazanç sağlamak
- C) Yoldan kazanç sağlamak
- D) Hem kuvvetten, hem de yoldan kazanç sağlamak

Soru 8: Aşağıdaki basit makinelerden hangisinde kesinlikle **kuvvet kazancı yoktur**?

- A) Çıkrık
- B) Eğik düzlem
- C) Palanga
- D) Sabit makara

Soru 9: Hareketli ve sabit makaraların birleşimi ile palangalar oluşur. Palangalarda kuvvet kazancını artırmak için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

- A) Hareketli makara sayısını artırmak
- B) Makara ağırlığını artırmak
- C) Makara yarıçapını artırmak
- D) Kullanılan ip uzunluğunu artırmak

Soru 10: Manivela yardımı ile taşı kaldırmaya çalışan işçi, aşağıdakilerden hangisini yaparsa daha az kuvvet uygulayarak yükü kaldırabilir?



- A) Kuvvet kolunu kısaltmalı
- B) Yük kolunu uzatmalı
- C) Destek noktasını yüke yaklaştırmalı.
- D) Destek noktasını yükten uzaklaştırmalı.

Soru 11: Basit makinelerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Kuvvet kazancı oranında yoldan kayıp vardır.
- B) Basit makineye uyguladığımız kuvvetle daha fazla iş yapabiliriz.
- C) Giriş kuvvetinden daha fazla çıkış kuvveti elde edebiliriz.
- D) Basit makineler birleşerek bileşik makine oluşur.

Soru 12: Aşağıdaki basit makinelerden hangisi **sadece iş kolaylığı** sağlar?

- A) Palanga
- B) Eğik düzlem
- C) Sabit makara
- D) Çıkrık

Soru 13: Aşağıdakilerden hangisi hareketli ve sabit makara arasındaki **farklardan biri değildir**?

- A) Kuvvet kazancı sağlama
- B) Yoldan kaybetme
- C) Kuvvetten kazanma
- D) İş kolaylığı sağlama

Soru 14: Sabit makara için aşağıdakilerden hangisi **söylenemez**?

- A) Kuvvet ve yük eşittir.
- B) Kuvveti bulmak için makaranın ağırlığı ile yük toplanır.
- C) Uygulanan kuvvetin yönünü değiştirir.
- D) Kuvvet kazancı 1'dir.

Soru 15: Aşağıdakilerden hangisi kuvvetin yönünü **değiştirmez**?

- A) Hareketli makara
- B) Sabit makara
- C) Palanga
- D) Makas

Soru 16: Aşağıdaki basit makinelerden hangisinde hızdan kazanç sağlanır?

- A) Eğik düzlem
- B) Çıkrık
- C) Büyük dişlinin küçük dişliyi çevirdiği bisiklet pedalı
- D) Hareketli makara

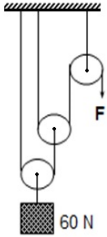
Soru 17: Bayrak direğine bayrağın çekilmesinde makaralardan yararlanılır.



Bayrak direğinde bulunan makara ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi **yanlıştır**?

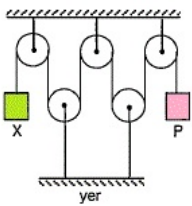
- A) Kuvvetten kazanç sağlamaz.
- B) İşten kazanç sağlamaz.
- C) Yoldan kazanç sağlar.
- D) Kuvvetin yönünü değiştirir.

Soru 18: Makara ağırlıklarının önemsenmediği aşağıdaki sistemde yükü dengeleyen F kuvveti kaç Newton'dur?



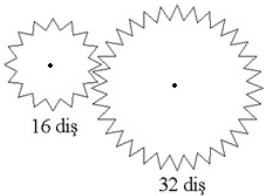
- A) 60 N
- B) 40 N
- C) 30 N
- D) 15 N

Soru 19: Aşağıdaki şekilde X/P oranı nedir?



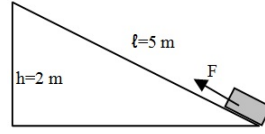
- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

Soru 20: Şekildeki düzenekte büyük dişli saat yönünde 5 tur döndüğünde en küçük dişli hangi yönde ve kaç tur dönmektedir?



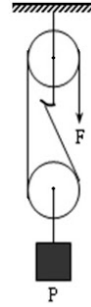
- A) Saat yönünde 5 tur
- B) Saat yönünde 10 tur
- C) Saat yönü tersinde 10 tur
- D) Saat yönü tersinde 16 tur

Soru 21: Şekildeki eğik düzlemde 100 N'luk yükü 2 m yükseklığe çıkarmak için uygulanması gereken kuvvet kaç N'dur? (Sürtünmeler önemsizdir)



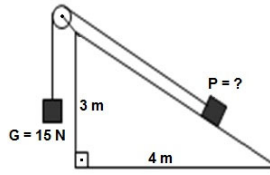
- A) 20 N
- B) 40 N
- C) 50 N
- D) 60 N

Soru 22: Şekildeki palanga sisteminde kuvvet kazancı nedir? (Makara ağırlıkları önemsizdir)



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

Soru 23: Şekildeki eğik düzlemde ağırlıklar dengededir. Sürtünme kuvveti önemsenmediğine göre P yükü kaç Newton'dur?

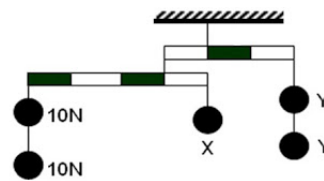


- A) 4 N
- B) 9 N
- C) 25 N
- D) 30 N

Soru 24: Pedal dişlisi 60, arka tekerlek dişlisi 20 olan bir bisikletin, pedal dişlisi 1 tur döndüğünde arka tekerlek kaç defa döner?

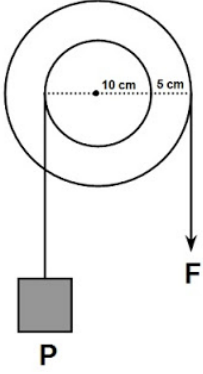
- A) 2
- B) 3
- C) 10
- D) 40

Soru 25: Aşağıdaki sistemde çubuklar türdeş olup, eşit bölmelidir. Sistemdeki çubukların her ikisi de yere paralel durduğuna göre X ve Y ağırlıkları kaç Newton'dur? (Çubukların ağırlığı ihmal edilecektir.)



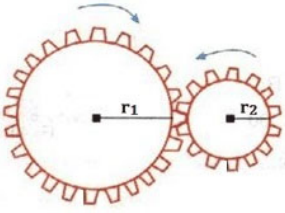
- | | |
|---------|------|
| X | Y |
| A) 60 N | 20 N |
| B) 20 N | 20 N |
| C) 40 N | 20 N |
| D) 30 N | 40 N |

Soru 26: Şekildeki kuyu çıkırığı ile, 90 N ağırlığındaki su kovalarını çekmek için kaç Newton'luk kuvvet uygulanmalıdır?



- A) 180 N
B) 80 N
C) 60 N
D) 50 N

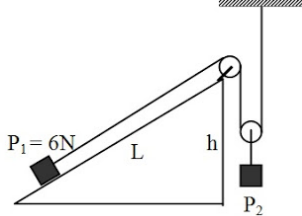
Soru 27: Şekildeki dişli çarklarda $r_1 = 6\text{cm}$, $r_2 = 2\text{cm}$ 'dir.



Büyük dişli ok yönünde 30° döndürüldüğünde küçük dişli kaç derece döner?

- A) 90°
B) 60°
C) 45°
D) 30°

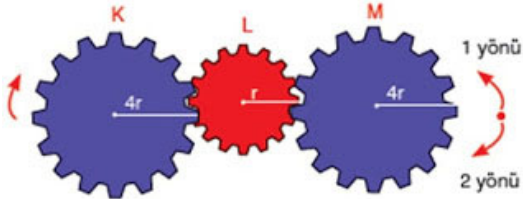
Soru 28: P_1 , P_2 cisimleri şekildeki gibi dengededir.



Eğik düzlemin eğimi 30° dir. P_1 cisimi 6 N olduğuna göre, P_2 cisimi kaç N'dur? (Makaranın ağırlığı ve sürtünme önemsenmeyecektir. 30° açılı karşıdaki kenar hipotenüsün yarısıdır.)

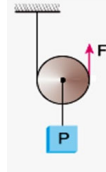
- A) 3 N
B) 6 N
C) 9 N
D) 12 N

Soru 29: Aşağıdaki şekilde K dişlisi ok yönünde 2 tur attığında, M dişlisi hangi yönde kaç tur atar?



- A) 1 yönünde 2 tur
B) 2 yönünde 4 tur
C) 2 yönünde 2 tur
D) 2 yönünde 8 tur

Soru 30: Aşağıda verilen makara ile ilgili olarak aşağıdaki bilgilerden hangisi **yanlıştır**?



- A) Yük kuvvetin yarısıdır.
B) Makara ağırlığı varsa yüke ilave edilir.
C) Yük makara ile beraber hareket eder.
D) Yoldan kazanç sağlamıştır.

Soru 31: Aşağıdakilerden hangisi desteğin ortada, yük ve kuvvetin iki uçta olduğu kaldırıca örnek verilebilir?



El Arabası



Tahterevalli



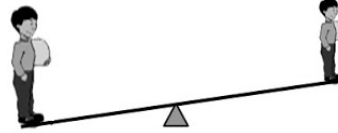
Gazoz açacağı



Cımbız

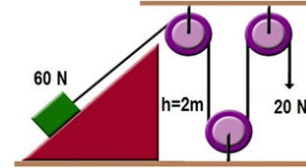
- A) El arabası
B) Tahterevalli
C) Gazoz açacağı
D) Cımbız

Soru 32: Küçük çocuğun, büyük çocuğu kaldırmak için ne yapılmalıdır?



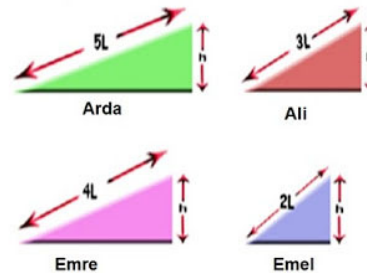
- A) Destek büyük çocuğa doğru kaydırılmalı
B) Destek küçük çocuğa doğru kaydırılmalı
C) Küçük çocuk desteğe doğru yürümeli
D) Daha kalın çubuk kullanılmalı

Soru 33: Şekildeki sistemde 60N'lik kuvvet 20N'lik kuvvette dengelenmiştir. Eğik düzlemin yüksekliği 2 metre olduğuna göre, eğik düzlemin uzunluğu kaç metredir? (Sürtünmeler ve makara ağırlıkları ihmal edilmektedir.)



- A) 3m
B) 4m
C) 6m
D) 8m

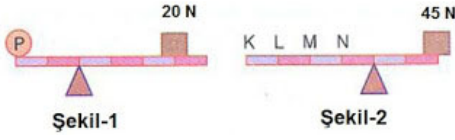
Soru 34: Ayşe tekerlekli sandalye ile okula girebilmesi için engelli rampası yapılacaktır. Ayşe'nin sınıf arkadaşları aşağıdaki resimlerde görülen rampa projesini hazırlıyorlar.



Hangi öğrencinin yaptığı proje seçilirse, Ayşe daha fazla kuvvet kazancı sağlayarak çıkabilir?

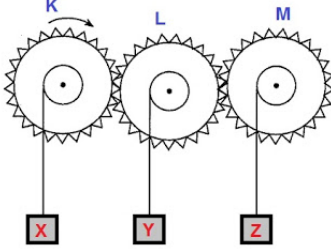
- A) Arda
B) Ali
C) Emre
D) Emel

Soru 35: Şekil 1 de 20 N'lik yükü dengeleyen P yükü, şekil 2 de 45 N'lik yükü dengeleyebilmesi için hangi noktaya konulmalıdır? (Çubuk ağırlıkları önemsizdir)



- A) K
C) M
- B) L
D) N

Soru 36: Şekildeki K dişlisi ok yönünde döndüğünde hangi yükler aynı yönde hareket eder?



- A) X ve Y
B) Z ve Y
C) Z ve X
D) X, Y ve X

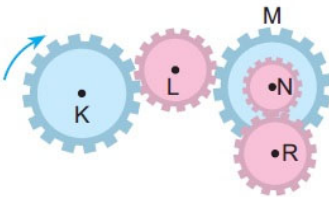
Soru 37: Aşağıda bazı basit makinelerin özellikleri verilmiştir.
☆ Yarıçapları farklı, dönme eksenleri aynı silindirden oluşan basit makinedir.

- ♡ Silindir üzerine kurulmuş eğik düzlemde oluşan basit makinedir.
Δ Hareketli ve sabit makaralardan oluşan basit makinedir.

Yukarıda verilenlerden basit makinelerden hangisinin adı aşağıda yoktur?

- A) Çıkırcık
C) Vida
- B) Palanga
D) Kaldıraç

Soru 38: Şekildeki sistemde K dişlisi ok yönünde hareket etmektedir.



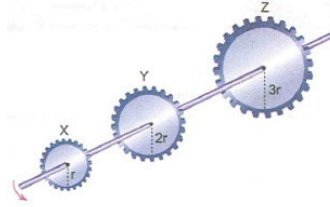
K dişlisi ile aynı yönde hareket eden hangi dişilerdir?

- A) M ve N
C) L ve N
- B) M ve R
D) L ve R

Soru 39: Basit makinelerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Basit makineler enerji tasarrufu sağlar.
B) Basit makineler iş kolaylığı sağlar.
C) Basit makineler uzun süre kullanılırsa sürtünen yüzeyler aşınır.
D) Basit makinelerde enerji dönüşümü vardır.

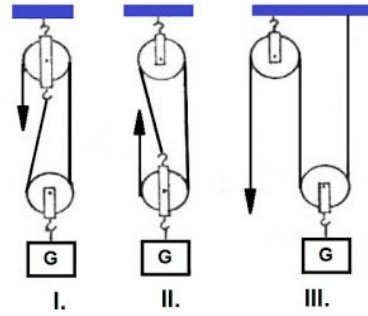
Soru 40: Aşağıdaki şekildeki X, Y ve Z dişlileri bir çubukla birleştirilmiştir.



Şekle göre aşağıdaki bilgilerden hangisi **yanlıştır**?

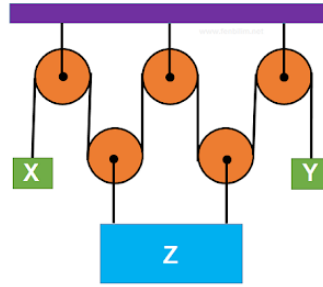
- A) Y ve Z dişlisinin dönme yönü aynıdır.
B) X ve Y dişlisinin dönme yönü aynıdır.
C) Z dişlisi daha fazla tur atar.
D) X dişlisi diğerleri ile aynı sayıda tur atar.

Soru 41: Aşağıdaki makaralardan oluşan sistemlerdeki kuvvet kazançlarını büyükten küçüğe sıralayınız?



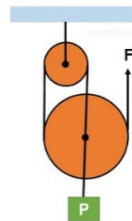
- A) I = II > III
C) II > I = II
- B) III > II > I
D) II > I > III

Soru 42: Ağırlığın ve sürtünmenin önemsenmediği aşağıdaki sistemde Z / (X+Y) oranı nedir?



- A) 2
C) 1/2
- B) 4
D) 6

Soru 43: Makara ağırlığının ve sürtünmelerin önemsenmediği aşağıdaki makaralarla ilgili olarak, verilen bilgilerden hangisi **yanlıştır**?



- A) Yükün yukarı 3 metre çıkabilmesi için 9 metre ip çekilmelidir.
B) Yoldan kazanç 3'tür.
C) 60 N'luk yük, 20 N'luk kuvvetle çekilebilir.
D) Düzenekte 1 hareketli, 1 sabit makara vardır.

Soru 44: Aşağıda verilen basit makinelerden hangisinde destek noktası **yanlış** verilmiştir?



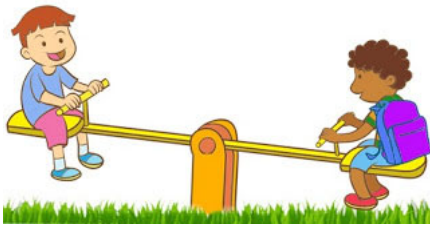
- A) Makas
B) El arabası
C) Maşa
D) Gazoz açacağı

Soru 45: El arabası tek taraflı bir kaldıraçtır, el arabasında hangi noktaya yük yerleştirildiğinde kuvvet kazancı daha fazla olur?



- A) A
B) B
C) C
D) D

Soru 46: Can ile Cem bahçede tahterevallide oyun oynamaktadırlar. Can aşağıda Cem ise sürekli yukarıda kalmaktadır.



Aşağıdakilerden hangisi veya hangileri yapılsa Cem'de aşağıya inebilir?

- I. Can'ın sırtındaki çantayı çıkarmalıdır.
II. Cem biraz daha destek noktasına yaklaşmalıdır.
III. Cem destek noktasından uzaklaşmalıdır.

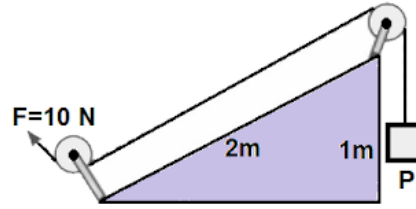
- A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) I, II ve III

Soru 47: Emir proje ödevi olarak palanga sistemi hazırlayacaktır. Öğretmeni Emir'e aşağıdaki bilgilerden hangisini veya hangisini vermesine gerek yoktur?

- I. Kuvvetten kazancı 3 olacaktır.
II. Yoldan kayıp olacaktır.
III. Hareketli ve sabit makara kullanılmalıdır.

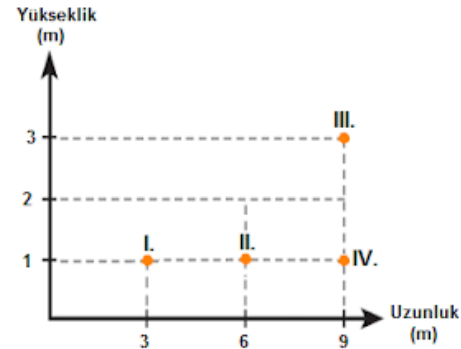
- A) Yalnız II
B) I ve III
C) II ve III
D) I ve II

Soru 48: Aşağıdaki şekilde F kuvveti ile kaç Newton'luk yük dengede tutulabilir? (Sürtünmeler ve makara ağırlıkları önemsizdir)



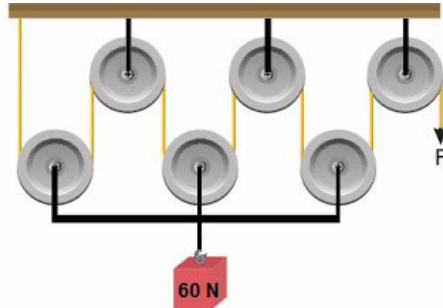
- A) 5N
B) 10N
C) 15N
D) 20N

Soru 49: Yükseklikleri ve uzunlukları verilen eğik düzlemlerden hangisinde kuvvet kazancı eşittir?



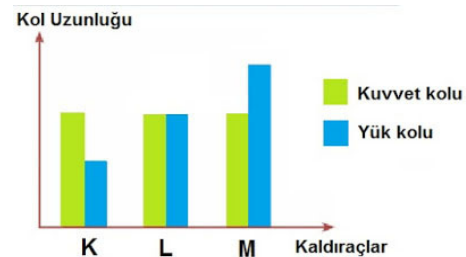
- A) I ve II
B) II ve III
C) I ve III
D) I, II ve IV.

Soru 50: Aşağıdaki makaralardan oluşan sistemde 60 N 'luk yük ne kadarlık F kuvveti ile dengelenebilir?



- A) 10 N
B) 15 N
C) 20 N
D) 30 N

Soru 51: K, L ve M kaldıraçları ile ilgili olarak kuvvet kolu ve yük kolunun uzunlukları verilmiştir.



Buna göre kaldıraçlarla ilgili olarak verilen bilgilerden hangisi **yanlıştır**?

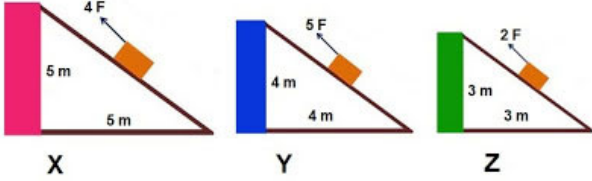
- A) M kaldıraçında destek noktası ortada olabilir.
B) L kaldıraç kuvvetin yönünü değiştirmez.
C) M kaldıraç tek taraflı kaldıraç olabilir.
D) K kaldıraçında yoldan kazanç yoktur.

Soru 52: Olta basit makinelerin birleşmesi ile oluşan bileşik makinedir. Olta hakkında verilen bilgilerden hangisi doğrudur?



- A) Kuvvet kolu yük kolundan büyüktür.
- B) Oltada çıkırcık bulunur.
- C) Yük, destek ve kuvvet arasındadır.
- D) Oltada yoldan kayıp vardır.

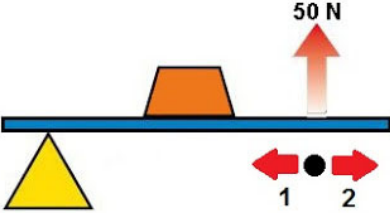
Soru 53: Eğik düzlemlerdeki cisimler verilen kuvvetlerle dengede kalabilmektedir.



X, Y ve Z eğik düzlemlerinde kuvvet kazançlarını karşılaştırınız?

- A) $X = Y = Z$
- B) $X > Y > Z$
- C) $Z > Y > X$
- D) $Y > X > Z$

Soru 54: Şekildeki yük 50 N kuvvet ile dengelenmiştir.



Daha fazla yük taşınabilmesi için aşağıdaki değişikliklerden hangisi yapıldığında denge kesinlikle bozulabilir?

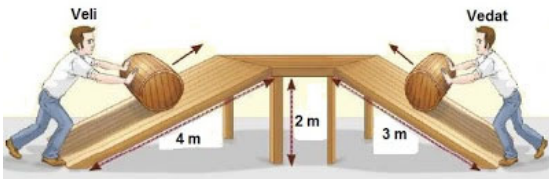
- A) Kuvvet 2 yönünde hareket ettirildiğinde
- B) Yük 1 yönünde hareket ettirildiğinde
- C) Destek 1 yönünde hareket ettirildiğinde
- D) Kuvvet 2 katına çıkarıldığında

Soru 55: Eğik düzlemden kuvvet kazancı aşağıdakilerden hangisine bağlıdır?

- I. Eğik düzlemin boyuna
- II. Eğik düzlemin yüksekliğine
- III. Cismin ağırlığına

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

Soru 56: Veli ve Vedat kardeşler eşit ağırlıktaki varilleri kendi yaptıkları eğik düzlem ile yukarıya çıkaracaklardır.

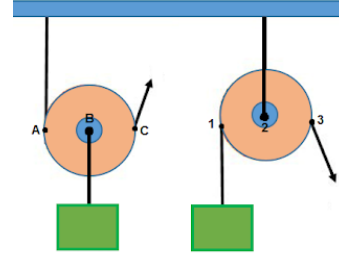


Veli ve Vedat'ın ile ilgili verilen bilgilerden hangisi ya da doğrudur.

- I. Harcadıkları enerjiler eşittir.
- II. Veli daha az kuvvet uygular
- III. Vedat Veli'ye göre yoldan kazanç sağlar.

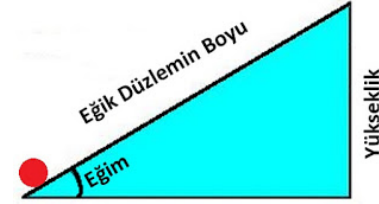
- A) Yalnız II
- B) I ve II
- C) II ve III
- D) I, II ve III

Soru 57: Aşağıda verilen hareketli ve sabit makaralardaki destek noktaları nedir?



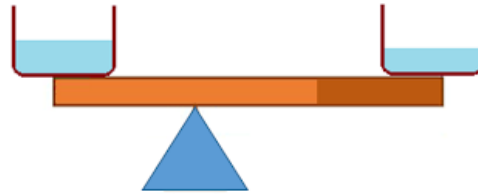
- A) B ve 2
- B) B ve 1
- C) A ve 2
- D) C ve 3

Soru 58: Eğik düzlem hakkında verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?



- A) Eğik düzlemin eğimi ile kuvvet kazancı ters orantılıdır.
- B) Eğik düzlemden kuvvetin yaptığı iş ile yükün yaptığı işler eşittir.
- C) Aynı yüksekliğe çıkan cisim için uygulanan kuvvet ile cismin aldığı yol ters orantılıdır.
- D) Eğik düzlemler kuvvetin yönünü değiştirmez.

Soru 59: Şekildeki su dolu kaplar dengededir, aşağıdakilerden hangisi yapılsa kaplar yine dengede kalabilir?



- A) Eşit miktarda su eklenirse
- B) Kaplara farklı miktarda su eklenirse
- C) Kapların yerleri değiştirilirse
- D) Kaplar eşit miktarda desteğe yaklaştırılırsa

Soru 60: Fatih Sultan Mehmet İstanbul'u fethetmeden önce gemileri bir gece tepelerden yürüterek Haliç'e indirmiştir.



Fatih gemileri karadan yürütürken basit makinelerin hangi özelliğinden yararlanmamıştır?

- A) Daha az kuvvet uygulayarak iş kolaylığı sağlamıştır.
- B) Gemileri daha hızlı bir biçimde denize indirmiştir.
- C) Daha uzun yol giderek iş yapma kolaylığı sağlamıştır.
- D) Kullandıkları basit makineler kuvvet kazancı sağlamıştır.