



Örnek Senaryo 1

Soru Sayısı	Ölçülen Bilişsel Düzey
7 soru	Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular Senaryo 1'deki tüm sorular



Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

SENARYO 1

Kazanım: 11.1.1.4. Bir vektörün iki boyutlu kartezyen koordinat sisteminde bileşenlerini çizerek büyüklüklerini hesaplar.

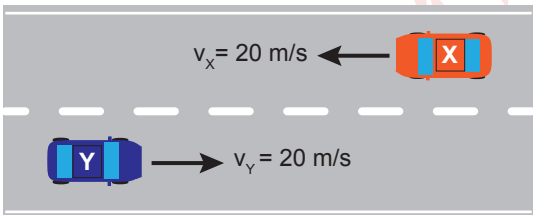
1. \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetlerinin x-y koordinat düzlemindeki bileşenleri birim cinsinden tabloda verilmiştir.

Kuvvetler	x(br)	y(br)
\vec{F}_1	-1	4
\vec{F}_2	2	-2
\vec{F}_3	4	3

Buna göre kuvvetlerin bileşkesinin büyüklüğü kaç birimdir?

Kazanım: 11.1.2.3. Bağlı hareket ile ilgili hesaplamalar yapar.

2. X ve Y araçları, yere göre 20 m/s büyüklüğündeki sabit hızlarla şekildeki gibi zıt yönde hareket etmektedir.

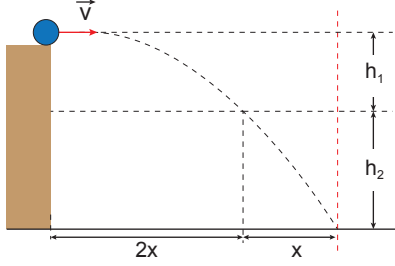


Buna göre X aracının Y aracının sürücüsüne göre hızının büyüklüğü kaç m/s'dir?

SENARYO 1

Kazanım: 11.1.5.2. İki boyutta sabit ivmeli hareket ile ilgili hesaplamalar yapar.

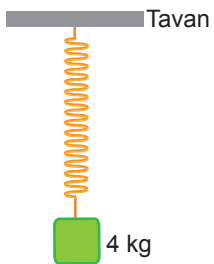
3. Hava sürtünmesinin önemsiz olduğu ortamda \vec{v} hızıyla yatay olarak atılan bir cisim şekildeki yörüngeyi izliyor.



Buna göre cismin düşeyde aldığı yolların oranı $\frac{h_1}{h_2}$ kaçtır?

Kazanım: 11.1.6.2. Cisimlerin hareketini mekanik enerjinin korunumunu kullanarak analiz eder.

4. Düşey düzlemde tavana asılı olan yayın ucuna 4 kg kütleli bir cisim takıldığında yay 10 cm uzayarak denge kalıyor.



Buna göre yayda depolanan esneklik potansiyel enerji kaç J'dür? İşlemlerinizi gösteriniz. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



SENARYO 1

Kazanım: 11.1.6.2. Cisimlerin hareketini mekanik enerjinin korunumunu kullanarak analiz eder.

a) Öğrencilerin serbest düşme, atış hareketleri ve esnek yay içeren olayları incelemeleri ve mekanik enerjinin korunumunu kullanarak matematiksel hesaplamalar yapmaları sağlanır.

5. Hava sürtünmesinin önemsiz olduğu ortamda bir cisim yerden yukarı doğru 50 m/s hız ile atılıyor.

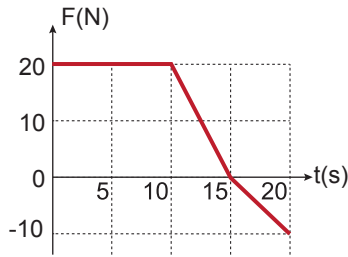
Cisim atıldıktan 3 saniye sonra cismin yere göre potansiyel enerjisi E_1 , 7 saniye sonra potansiyel enerjisi E_2 olduğuna göre $\frac{E_1}{E_2}$ kaçtır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

Kazanım: 11.1.7.2. İtme ile çizgisel momentum değişimi arasında ilişki kurar.

b) Öğrencilerin kuvvet-zaman grafiğinden alan hesaplamaları yapmaları ve cismin momentum değişimi ile ilişkilendirmeleri sağlanır.

c) İtme ve çizgisel momentum değişimi ile ilgili matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır.

6. Sürtünmesiz yatay düzlemde duran bir cisme uygulanan net kuvvetin zamana bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir.



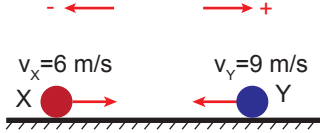
Buna göre cisme 20 s içinde uygulanan toplam itmenin büyüklüğü kaç N.s'dir? İşlemlerinizi gösteriniz.



SENARYO 1

Kazanım: 11.1.7.4. Çizgisel momentumun korunumu ile ilgili hesaplamalar yapar.

7. Kütleleri sırayla 4 kg ve 1 kg olan X ve Y cisimleri yatay ve sürtünmesiz zeminde 6 m/s ve 9 m/s büyüklüğündeki sabit hızlarla şekildeki gibi hareket ederken çarpışıp yapışıyor.



Buna göre çarpışmadan sonra X ve Y cisimlerinin ortak hızlarının yönü ve büyüklüğü ne olur? İşlemlerinizi gösteriniz.

