



Örnek Senaryo 3

Soru Sayısı	Ölçülen Bilişsel Düzey
1 soru	Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular Senaryo 3'teki 4. soru
6 soru	Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular Senaryo 3'teki 1, 2, 3, 5, 6 ve 7. sorular





2. SINAV

FİZİK 11

Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

SENARYO 3

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

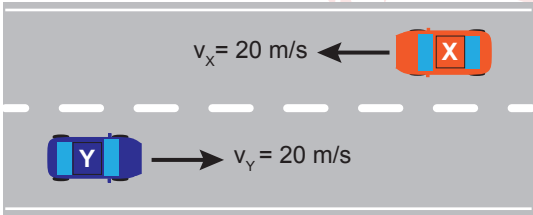
1. \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetlerinin x-y koordinat düzlemindeki bileşenleri birim cinsinden tabloda verilmiştir.

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. Bağıl 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 3

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

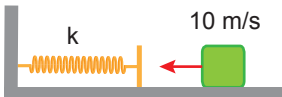
3. Sürtünmelerin önemsiz olduğu ortamda K cismi yatayla 53° açı yapacak biçimde 50 m/s ilk hızla atıldıktan 7 saniye sonra basamağın üzerine şekildeki gibi düşüyor.



Buna göre, basamağın yüksekliği h kaç metredir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$; $\sin 53^\circ = 0,8$)

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

4. Sürtünmelerin önemsenmediği ortamdaki yatay düzlem üzerinde 10 m/s hızla hareket eden 2 kg kütleli cisim, bir ucundan duvara sabitlenmiş yaya çarparak yayı en fazla 20 cm sıkıştırabiliyor.



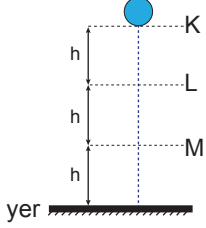
Buna göre yayın yay sabiti kaç N/m 'dir? İşlemlerinizi gösteriniz.

SENARYO 3

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. Bir cisim hava sürtünmesinin önemsiz olduğu ortamda K hizasından şekildeki gibi serbest bırakılıyor.



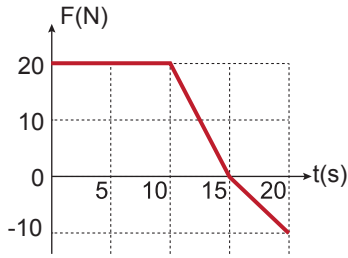
Cismin L hizasındaki hızı v_L , M hizasındaki hızı v_M olduğuna göre $\frac{v_L}{v_M}$ kaçtır? İşlemlerinizi gösteriniz.

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. İlk hızı 10 m/s olan, 5 kg kütleli, sürtünmesiz yatay düzlemde hareket eden bir cisme uygulanan kuvvetin zamana bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir. Başlangıçta kuvvet, cismin hareket yönündedir.



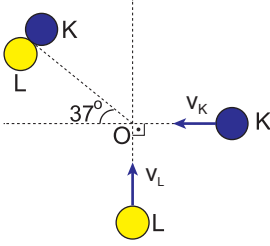
Buna göre cismin 20. s'deki hızının büyüklüğü kaç m/s'dir? İşlemlerinizi gösteriniz.



SENARYO 3

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

7. Sürtünmelerin önemsiz olduğu şekildeki yatay düzlemde eşit kütleli K ve L cisimleri sırasıyla v_K ve v_L sabit hızları ile hareket edip O noktasında çarpıştıktan sonra K'nin hareket doğrultusu ile 37° açı yapacak şekilde birlikte hareket ediyor.



K cisminin ilk hızının büyüklüğü 16 m/s olduğuna göre cisimlerin çarpışmadan sonraki ortak hızlarının büyüklüğü kaç m/s'dir? İşlemlerinizi gösteriniz. ($\sin 37^\circ = 0,6$)

