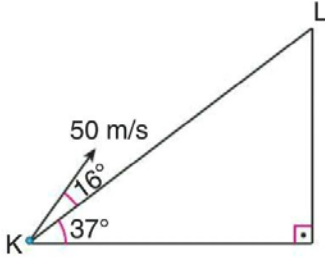


1.



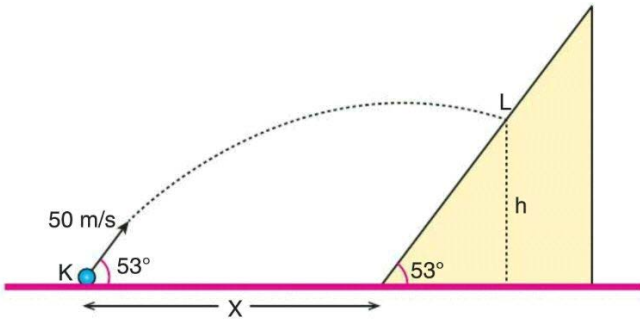
K noktasından şekildeki gibi atılan bir cisim eğik düzlemin L noktasına kaç saniyede çarpar?

($g = 10 \text{ m/s}^2$) ($\cos 53^\circ = 0,6$, $\sin 53^\circ = 0,8$)

(Sürtünmeler önemsizdir.)

A) 3 B) 3,5 C) 10 D) 12 E) 14

2.



K noktasından 50 m/s hızla şekildeki gibi atılan eğik düzlem üzerinde L noktasına çarpıyor.

L maksimum yükseklik olduğuna göre, X mesafesi kaç metredir?

($\sin 37^\circ = 0,6$, $\sin 53^\circ$, $g = 10 \text{ m/s}^2$)

A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 140

3.

Uluslararası bir tenis turnuvasında bir sporcu topa yerden 1,5 m yükseklikten yatay olarak vurmaya amaçlamaktadır.



Buna göre, sporcu 15 m uzaklıkta ve 0,90 m yüksekliğindeki fileden topu aşırması için topa en az kaç m/s hız vermelidir?

(Hava direnci önemsizdir. $g = 10 \text{ m/s}^2$)

A) $25\sqrt{3}$ B) $12\sqrt{5}$ C) $6\sqrt{2}$
D) $3\sqrt{5}$ E) $9\sqrt{3}$

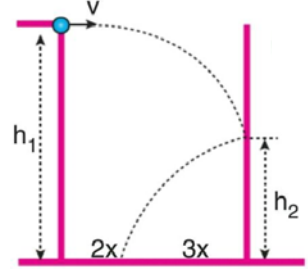
4.

v hızıyla yatay olarak atılan bir cisim karşı duvara tam esnek olarak çarpıp yere düşüyor.

Sürtünmeler önemsiz olduğuna göre cismin atıldığı yüksekliğin

duvara çarptığı yüksekliğe oranı $\frac{h_1}{h_2}$ kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{32}{23}$ D) 3 E) $\frac{64}{39}$

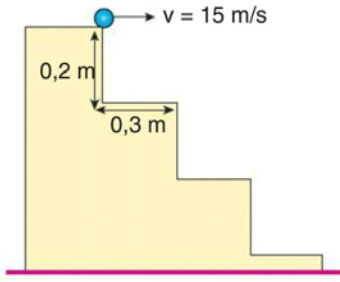


5.

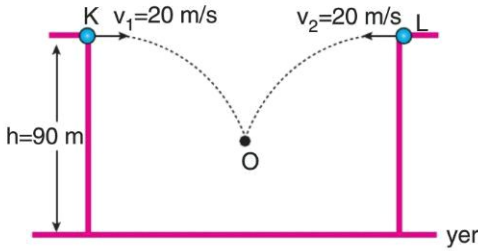
Boyu 0,2 m eni ise 0,3 m olan basamakların üzerindeki bir cisim 15 m/s hızla yatay olarak atılıyor.

Buna göre, cisim kaçınıcı basamağa düşer? ($g = 10 \text{ m/s}^2$, sürtünmeler önemsizdir.)

- A) 90 B) 100 C) 120 D) 140 E) 150



6.



Yerden 90 m yüksekteki kuleden K ve L cisimleri aynı anda 20 m/s hızlarla atılıyor.

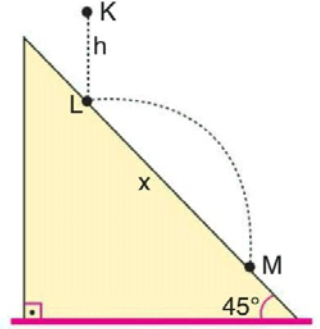
Cisimler O noktasında karşılaştıklarında hız vektörleri birbirlerine dik olduğuna göre, O noktası yerden kaç m yüksektedir?

(Sürtünmeler önemsiz, $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 45 B) 60 C) 70 D) 75 E) 80

7.

Sürtünmesiz bir ortamda K noktasından serbest bırakılan bir cisim L noktasına tamamen esnek olarak çarpıp M noktasına düşüyor.



Buna göre K-L arasındaki mesafenin L-M arasındaki mesafeye oranı $\frac{h}{x}$ kaçtır?

($g = 10 \text{ m/s}^2$, $\cos 45^\circ = \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$)

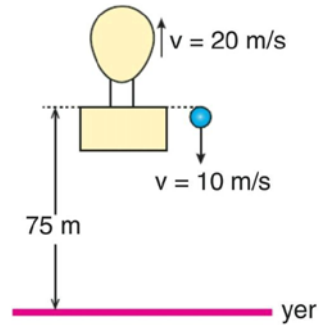
- A) $\frac{\sqrt{2}}{8}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ C) $\sqrt{2}$ D) 2 E) $\frac{3}{2}$

8.

20 m/s sabit hızla yukarı yönde hareket eden balondan, cisim balona göre aşağı doğru 10 m/s hızla atılıyor.

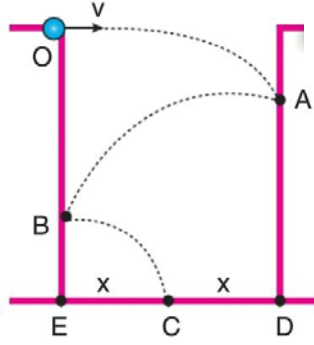
Buna göre, cisim yere çarptığında balonun yerden yüksekliği kaç m dir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$) (Sürtünmeler önemsiz)

- A) 110 B) 130 C) 150 D) 160 E) 175



9.

Sürtünmesiz bir ortamda O noktasından v hızıyla atılan bir cisim A ve B noktalarına tam esnek çarptıktan sonra C noktasına düşüyor.

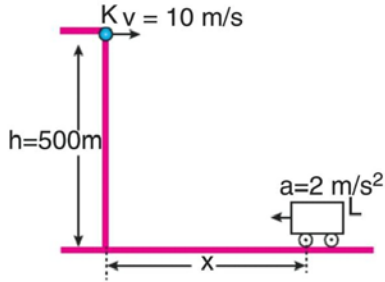


Buna göre, O - B arasındaki düşey uzaklığın, A-D arasındaki düşey uzaklığa oranı kaçtır?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{8}{9}$ C) $\frac{16}{21}$ D) $\frac{9}{7}$ E) $\frac{15}{9}$

11.

K cismi 500 metre yükseklikten yatay 10 m/s hızla atıldığı anda L aracı 2 m/s^2 ivme ile harekete başlıyor.



K cismi aracın içine düştüğüne göre X uzaklığı en az kaç metredir? (Aracın yüksekliği önemsiz, sürtünme yok, $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 120 B) 160 C) 200 D) 220 E) 240