تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر المتقدم في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم في مادة رياضيات الخاصة بـ اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/grade15

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

الوحدةالسادسة : 6-5 حركة المقذوفات (التعلم عن بعد)

Unit six: 6-5 Projectile Motion (Distance Learning)

معادلات حركة المقذوف رأسيا Equations of projectile motion vertically

$$h''(t) = y''(t) = -9.8\ m/s^2 \quad , y(0) = y_0 \quad , \quad y'(0) = v_0$$

$$h''(t) = y''(t) == -32\ ft/s^2 \quad , y(0) = y_0 \quad , \quad y'(0) = v_0$$

الحركة بعد واحد

1

Dimension

معادلات حركة المقذوف أفقيا Equations of projectile motion horizontally

$$x''(t) = 0 \quad , x(0) = x_0 \quad , \quad x'(0) = v_0$$

تسارع السقوط هو تسارع الجاذبية الأرضية-9.8 $y''(t) = -9.8\ m/s^2$

اعلى ارتفاع يحدث عندما تكون السرعه صفرا $y'(t) = 0$

زمن الاصطدام نجده عندما يصبح ارتفاع الجسم المقذوف صفرا $y(t) = 0$

مدى المقذوف الافقي هو المسافة الافقية التي قطعها الجسم عندا يصل مرة ثانية الى نقطة الاصطدام

الوحدةالسادسة : 6-5 حركة المقذوفات (التعلم عن بعد)

Unit six: 6-5 Projectile Motion (Distance Learning)

حدّد موقع الدالة إذا كانت السرعة المتجهة $v(t) = -9.8t + 10$ والموقع الابتدائي $s(0) = 2$.

Determine the position function if the velocity is $v(t) = -9.8t + 10$ and the initial position is $s(0) = 2$.

حدّد موقع الدالة إذا كان التسارع $a(t) = 6$ باستخدام سرعة متجهة ابتدائية $v(0) = 10$ وموقع ابتدائي $s(0) = 0$

Determine the position function if the acceleration is $a(t) = 6$ with initial velocity $v(0) = 10$ and initial position $s(0) = 0$.

الوحدةالسادسة : 6-5 حركة المقذوفات (التعلم عن بعد)

Unit six: 6-5 Projectile Motion (Distance Learning)

إذا كان ارتفاع لوح الغطس 4.5 m فوق مستوى سطح المياه وبدأ الغواص بسرعة متجهة ابتدائية 2.4 m/s (في اتجاه لأعلى). كم بلغت السرعة المتجهة للغواص عند الاصطدام (بافتراض عدم وجود مقاومة هواء)؟

If a diving board is 4.5 meters above the surface of the water and a diver starts with initial velocity 2.4 m/s (in the upward direction), what is the diver's velocity at impact (assuming no air resistance)?

يسقط غطاس من ارتفاع 30 ft فوق الماء (ارتفاع منصة الغطس الأولمبية نفسه تقريبًا). ما السرعة المتجهة للغطاس لحظة الاصطدام؟

A diver drops from 30 ft above the water (about the height of an Olympic platform dive). What is the diver's velocity at impact?

الوحدةالسادسة : 6-5 حركة المقذوفات (التعلم عن بعد)

Unit six: 6-5 Projectile Motion (Distance Learning)

تم قذف كرة للأعلى بشكل مستقيم من الأرض بسرعة متجهة ابتدائية 19.6 m/s. بتجاهل مقاومة الهواء.

A ball is propelled straight upward from the ground with initial velocity 19.6 m/s. Ignoring air resistance,

find an equation for the height of the ball at any time t.

جـــــد معادلة لارتفاع الكرة عند أي زمن t.

determine the maximum height

حدّد القيمة العظمى للإرتفاع

the amount of time the ball spends in the air.

مقدار الزمن الذي قطعته الكرة في الهواء

الوحدةالسادسة : 6-5 حركة المقذوفات (التعلم عن بعد)

Unit six: 6-5 Projectile Motion (Distance Learning)

على فرض أنّ قطرات المطر تسقط من غيمة على ارتفاع 3000 m فوق سطح الأرض. بتجاهل مقاومة الهواء، ما هي سرعة سقوط قطرة المطر عند ارتطامها بالأرض؟

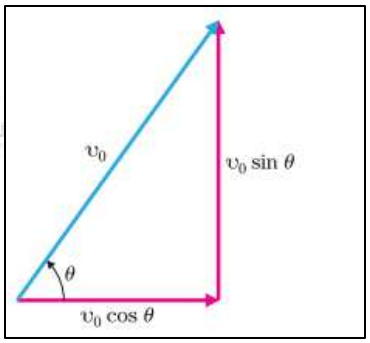
Suppose a raindrop falls from a cloud 3000 feet above the ground. Ignoring air resistance, how fast would the raindrop be falling when it hits the ground?

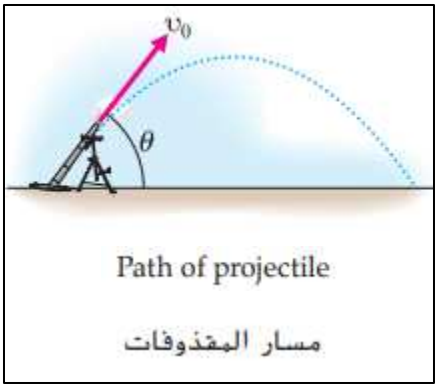
اذا كان اقصى ارتفاع تصل الية قدمي لاعب كرة سلة لتسديد الكرة هي $1.35\ m$ اوجد السرعة المتجهة الابتدائية التي قفز بها اللاعب ليصل الى هذا الارتفاع (تجاهل مقاومة الهواء)

If the maximum height the=at the feet of basketball player can reach is 1.35m. Find the initial velocity with which the player jumped to reach the highest height

الوحدةالسادسة : 6-5 حركة المقذوفات (التعلم عن بعد)

Unit six: 6-5 Projectile Motion (Distance Learning)





الحرك في بعدين

2 Dimensions

بالاضافة للمعادلات السابقة يوجد

المركبة الرأسية للسرعه

$$y'(0) = v_0 \sin\theta$$

المركبة الأفقية للسرعه

$$x'(0) = v_0 \cos\theta$$

يتم إطلاق جسم أفقيًا بزاوية $\theta = \pi/6$ حيث سرعته الابتدائية $v_0 = 98$ m/s.

An object is launched at angle $\theta = \pi/6$ from the horizontal with initial speed $v_0 = 98$ m/s.

Determine the time of flight

حدّد زمن الانطلاق

the (horizontal) range of the projectile.

مدى المقذوف (الأفقي)

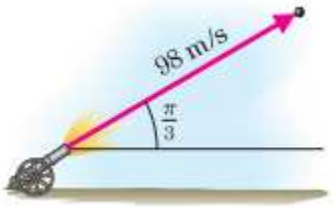
الوحدةالسادسة : 6-5 حركة المقذوفات (التعلم عن بعد)

Unit six: 6-5 Projectile Motion (Distance Learning)

يطلق جسم ما بزاوية $\theta = \pi/3$ راديان من الأفق مع سرعة ابتدائية 98 m/s. حدّد زمن التحليق والمدى الأفقي.

An object is launched at angle $\theta = \pi/3$ radians from the hor izontal with an initial speed of 98 m/s.

Determine the time of flight and the horizontal range.



الوحدةالسادسة : 6-5 حركة المقذوفات (التعلم عن بعد)

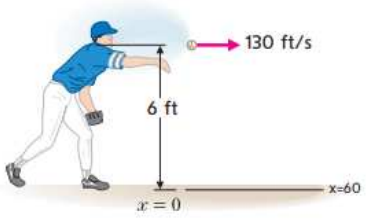
Unit six: 6-5 Projectile Motion (Distance Learning)

يُطلق ضارب كرة بيسبول الكرة أفقيًا من ارتفاع 6 ft مع سرعة ابتدائية 130 ft/s.

جـــد ارتفاع الكرة عندما تصل إلى القاعدة الرئيسة على بعد 60 ft.

A baseball pitcher releases the ball horizontally from a height of 60 ft with an initial speed of 130 ft/s.

Find the height of the ball when it reaches home plate 60 ft away.

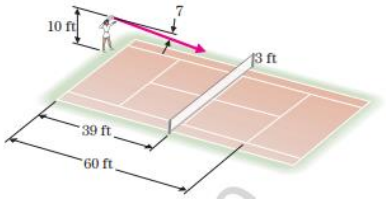


الوحدةالسادسة : 6-5 حركة المقذوفات (التعلم عن بعد)

Unit six: 6-5 Projectile Motion (Distance Learning)

على فرض أنّها سددت ضربة من ارتفاع 3 أمتار بسرعة ابتدائية 190 km/h وبزاوية 7° تحت المركبة الأفقية.
تكون الضربة موجهة "داخل الحد" إذا مرت الكرة على شبكة ارتفاعها 0.91 m وتبعد مسافة 18 m وترتطم بالأرض أمام خط التسديد على بُعد 18 m.

Suppose that hits a serve from a height of 10 feet at an initial speed of 120 mph and at an angle of 7° below the horizontal. The serve is "in" if the ball clears a 3′-high net that is 39′ away and hits the ground in front of the service line 60′ away.



اوجد معادلة الحركة الرأسية في اي زمن t

اوجد معادلة الحركة الافقية في اي زمن t

اوجد زمن وصول الكرة الى الشبكة

الوحدةالسادسة : 6-5 حركة المقذوفات (التعلم عن بعد)

Unit six: 6-5 Projectile Motion (Distance Learning)

اوجد ارتفاع الكرة عن الارض عند وصول الكرة الى الشبكة ،هل ستمر الكرة فوق الشبكة

اوجد زمن التحليق للكرة

لنأخذ قذيفة كرة جنونية لها حركة جانبية تحقق مسألة القيمة الابتدائية $x''(t) = -25\sin(4\omega t + \theta_0)$.
$x'(0) = x(0) = 0$ مع $\omega = 1$. جـــد معادلة لـ $x(t)$

Consider a knuckleball with lateral motion satisfying the initial value problem $x''(t) = -25\sin(4\omega t + \theta_0)$, $x'(0) = x(0) = 0$. With $\omega = 1$, find an equation for $x(t)$