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 العام اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/12

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

https://almanahj.com/ae/12

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

https://almanahj.com/ae/12

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

https://almanahj.com/ae/grade12

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

الوحدةالحادية عشر : 11-3 المماسات والسرعة المتجهة (التعلم عن بعد)

Unit Eleven: 11-3 Tangent Lines and Velocity (Distance Learning)

Tangent Lines المماسات

المفهوم الأساسي معدل التغير اللحظي Instantaneous Rate of Change

يكون معدل التغير اللحظي للتمثيل البياني لـ $f(x)$ عند النقطة $(x, f(x))$ هو الميل m للمماس عند $(x, f(x))$ الذي يمكن إيجاده باستخدام $m = \lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ بشرط وجود النهاية.

جـــد ميل المماس لمنحنى الدالة لكل دالة عند النقطة المذكورة.

Find the slope of the line tangent to the graph of each function at the given point.

$y = x^2 + 4; (-2, 8)$

$y = x^2; (3, 9)$

$y = \frac{3}{x}; (1, 3)$

$y = 6 - 3x; (-2, 12)$

الوحدةالحادية عشر : 11-3 المماسات والسرعة المتجهة (التعلم عن بعد)

Unit Eleven: 11-3 Tangent Lines and Velocity (Distance Learning)

جـــد معادلة لميل منحنى الدالة لكل دالة عند أي نقطة.

Find an equation for the slope of the graph each function at any point.

$y = x^2 + 3$

$y = x^2 - 4x + 2$

$y = 4 - 2x$

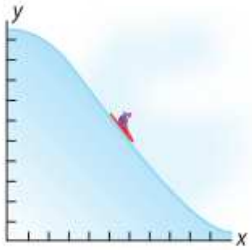
$y = x^3$

الوحدةالحادية عشر : 11-3 المماسات والسرعة المتجهة (التعلم عن بعد)

Unit Eleven: 11-3 Tangent Lines and Velocity (Distance Learning)

SLEDDING A person's vertical position on a sledding hill after traveling a horizontal distance x units away from the top of the hill is given by $y = 0.06x^3 - 1.08x^2 + 51.84$

التزلج يتم إيجاد موضع الشخص الرأسي على تل للتزلج بعد قطع مسافة أفقية بقيمة x وحدات بعيدًا عن قمة التل من خلال $y = 0.06x^3 - 1.08x^2 + 51.84$.



a. Find an equation for the hill's slope m at any distance x.

a. جـــد معادلة ميل التل m عند أي مسافة x.

b. Find the hill's slope for $x = 2$

b. جـــد ميل التل عند x يساوي 2

الوحدةالحادية عشر : 11-3 المماسات والسرعة المتجهة (التعلم عن بعد)

Unit Eleven: 11-3 Tangent Lines and Velocity (Distance Learning)

Instantaneous Velocity السرعة اللحظية

المفهوم الأساسي متوسط السرعة Average Velocity

إذا تم ذكر الوضع في صورة دالة للزمن $f(t)$. فإنه لأي نقطتين زمنيتين a و b. يتم إيجاد متوسط السرعة v باستخدام الصيغة

$$v_{avg} = \frac{\text{التغير في المسافة}}{\text{التغير في الزمن}} = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

بالون ماء يتم قذف بالون ماء لأعلى بشكل مستقيم باستخدام جهاز إطلاق. يمكن تحديد ارتفاع البالون بالأمتار t بعد إطلاقه بثوانٍ عن طريق $d(t) = 2 + 20t - 5t^2$. ماذا كان متوسط سرعة البالون بين t يساوي 1 و 2؟

WATER BALLOON A water balloon is propelled straight up using a launcher. The height of the balloon in meters t seconds after it is launched can be defined by $d(t) = 2 + 20t - 5t^2$. What was the balloon's average velocity between $t = 1$ and 2?

$s(t) = -0.5(t - 5)^2 + 3$ عند $4 \le t \le 4.5$

$s(t) = 0.6t + 20$ عند $3.8 \le t \le 5.7$

الوحدةالحادية عشر : 11-3 المماسات والسرعة المتجهة (التعلم عن بعد)

Unit Eleven: 11-3 Tangent Lines and Velocity (Distance Learning)

TYPING The number of words w a person has typed after t minutes is given by $w(t) = 10t^2 - \frac{1}{2}t^3$.

الكتابة تم إيجاد عدد الكلمات w التي كتبها شخص ما بعد t دقيقة من خلال $w(t) = 10t^2 - \frac{1}{2}t^3$.

a. What was the average number of words per minute the person typed between the 2nd and 4th minutes?

a. كم بلغ متوسط عدد الكلمات التي كتبها الشخص في الدقيقة في الفترة ما بين الدقيقة الثانية والرابعة؟

b. What was the average number of words per minute the person typed between the 3rd and 7th minutes?

b. كم بلغ متوسط عدد الكلمات التي كتبها الشخص في الدقيقة في الفترة ما بين الدقيقة الثالثة والسابعة؟

بيان عرابلي

الوحدةالحادية عشر : 11-3 المماسات والسرعة المتجهة (التعلم عن بعد)

Unit Eleven: 11-3 Tangent Lines and Velocity (Distance Learning)

المفهوم الأساسي السرعة اللحظية Instantaneous Velocity

إذا تم ذكر المسافة التي يقطعها جسم ما في صورة دالة زمنية $f(t)$. إذًا يتم إيجاد السرعة اللحظية $v(t)$ عند الزمن t باستخدام

$$v(t) = \lim_{h \to 0} \frac{f(t+h) - f(t)}{h}$$

بشرط وجود النهاية.

أسقط احد عمال غسل النوافذ غداءه دون قصد من المنصه التي يعمل عليها على ارتفاع 420 ft فوق سطح الأرض. يُمكن كتابة العلاقة بين موضع الغداء وسطح الأرض في صورة $d(t) = 420 - 5t^2$. حيث تتم كتابة الزمن t بالثواني وموضع الغداء بالأمتار. جـــد السرعة اللحظية $v(t)$ للغداء عند 7 ثوان.

A window washer accidentally drops his lunch off his scaffold 420 meters above the ground. The position of the lunch in relation to the ground is given as $d(t) = 420 - 5t^2$, where time t is given in seconds and the position of the lunch is given in meters. Find the instantaneous velocity $v(t)$ of the lunch at 7 seconds.

يُمكن إيجاد المسافة d التي يرتفع فيها جسم ما عن سطح الأرض بعد t ثانية من إسقاطه باستخدام $d(t)$. جـــد السرعة اللحظية للجسم عند القيمة المذكورة لـ t.

The distance d an object is above the ground t seconds after it is dropped is given by $d(t)$. Find the instantaneous velocity of the object at the given value for t.

$d(t) = 38t - 16t^2; t = 0.8$

$d(t) = 100 - 16t^2; t = 3$

الوحدةالحادية عشر : 11-3 المماسات والسرعة المتجهة (التعلم عن بعد)

Unit Eleven: 11-3 Tangent Lines and Velocity (Distance Learning)

يتم إيجاد المسافة بالأمتار لصاروخ مائي من الأرض بعد t ثانية من خلال $s(t) = 30t - 5t^2$. جـــد تعبير السرعة اللحظية $v(t)$ للصاروخ المائي عند أي نقطة زمنية t.

The distance in meters of a water rocket from the ground after t seconds is given by $s(t) = 30t - 5t^2$. Find the expression for the instantaneous velocity $v(t)$ of the rocket at any time t.

جـــد معادلة للسرعة اللحظية $v(t)$ إذا كان مسار جسم مُعرفا عند $s(t)$ لأي نقطة زمنية t

Find an equation for the instantaneous velocity $v(t)$ if the path of an object is defined as $s(t)$ for any point in time t.

$s(t) = 5t + 8$