

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



ملزمة الوحدة السابعة (التعابير والمعادلات التربيعية)

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف التاسع العام ← رياضيات ← الفصل الثاني ← الملف

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع العام



روابط مواد الصف التاسع العام على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع العام والمادة رياضيات في الفصل الثاني

أسئلة الامتحان النهائي	1
أسئلة الامتحان النهائي	2
تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري - ريفيل	3
تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري	4
نموذج الهيكل الوزاري - ريفيل	5

ملزمة

الرياضيات

الفصل الدراسي الثاني

2020-2021

التاسع العام

إعداد مدرس الرياضيات أ. مصطفى أسامة علام

allaaam@yahoo.com



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

الوحدة 7

التعابير والمعادلات التربيعية

ورقة عمل الصف التاسع العام

الاستعداد للوحدة السابعة

الاسم: _____

أعد كتابة كل من تعابير الآتية باستخدام خاصية التوزيع.
ثم بسّط.

1. $a(a + 5)$

2. $2(3 + x)$

3. $n(n - 3n^2 + 2)$

4. $-6(x^2 - 5x + 6)$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

بسّط كل مقدار و إذا لم يكن ذلك ممكناً ، اكتب مبسطة.

6. $3u + 10u$

7. $5a - 2 + 6a$

8. $6m^2 - 8m$

9. $4w^2 + w + 15w^2$

10. $2x^2 + 5 - 11x^2$

11. $8v^3 - 27$

12. $4k^2 + 2k - 2k + 1$

$b(b^6)$

$8m(4m^2)$

$5xy(4x^3y)$

$(-2a^4c^5)(7ac^4)$

بسّط.

أكتب كثيرات الحدود في صورتها القياسية. في هذا الدرس سوف أتعلّم:

بين إذا كان كل مقدار مما يلي هو كثيرة حدود. وإذا كان كثيرة حدود أذكر درجتها و حدد هل هي أحادية الحد ، ذات حدين أم ثلاثية الحدود

مقدار	هل هي كثيرة حدود	الدرجة	أحادية ، ثنائية ، أم ثلاثية الحدود؟
x			
$5rx + 7tuv$			
$-3y^2 - 2y + 4y - 1$			
$10x^{-4} - 8x^a$			
$\frac{4m}{3p}$			
$5m^2p^3 + 6$			
$5q^{-4} + 6q$			

أكتب الصورة القياسية لكل من كثيرات الحدود التالية. حدد معامل الحد الرئيس

معامل الحد الرئيس	الصورة القياسية	كثيرات الحدود
		$2x^5 - 12 + 3x$
		$4z - 2z^2 - 5z^4$
		$-4d^4 + 1 - d^2$
		$2a + 4a^3 - 5a^2 - 1$
		$y + 5y^3 - 2y^2 - 7y^6 + 10$
		$8 - 2x^2 + 4x^4 - 3x$

أوجد المجموع أو الفرق لكل من

$$(6x^3 - 4) + (-2x^3 + 9)$$

$$(4 + 2a^2 - 2a) - (3a^2 - 8a + 7)$$

$$(-3d^2 - 8 + 2d) + (4d - 12 + d^2)$$

$$(8y - 4y^2) + (3y - 9y^2)$$

$$(g^3 - 2g^2 + 5g + 6) - (g^2 + 2g)$$

$$(y + 5) + (2y + 4y^2 - 2)$$

$$(-4z^3 - 2z + 8) - (4z^3 + 3z^2 - 5)$$

$$(3n^3 - 5n + n^2) - (-8n^2 + 3n^3)$$

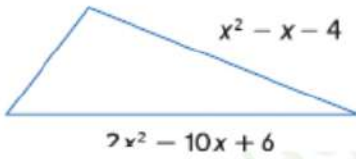
العدد الاجمالي لطلاب المجموعة T ممن سافروا في عطلة الربيع يشمل مجموعتين: طلاب المجموعة F الذين سافروا لوجهتهم جوا، و طلاب المجموعة D الذين سافروا لوجهتهم برا. وعليه فان عدد الطلاب (بالآلاف) ممن سافروا جوا، و اجمالي أولئك الطلاب الذين سافروا جوا او برا، يمكن نمذجته وفق المعادلات التالية، حيث ان n هو عدد السنوات منذ عام 1995.

$$T = 14n + 21 \quad F = 8n + 7$$

a. أكتب المعادلة التي تمثل عدد الطلاب الذين قاموا بالقيادة نحو وجهتهم خلال هذه الفترة الزمنية

b. هو عدد الطلاب المتوقع أن يقودوا سياراتهم نحو وجهتهم في 2018.

c. كم عدد الطلاب الذين سيقودون أو سيطيرون إلى وجهتهم في عام 2020؟



تحليل منطقي يمكن التعبير عن محيط المثلث بالمقدار $x^2 - 7x + 23$. أكتب كثيرة الحدود التي تعبر عن طول الضلع الثالث.

$$4x^2 + 2x - 1$$



$$2x^2 - x + 3$$

هندسة : انظر المستطيل

a. ما الذي يمثله $(4x^2 + 2x - 1)(2x^2 - x + 3)$ ؟ _____

b. ما الذي يمثله $2(4x^2 + 2x - 1) + 2(2x^2 - x + 3)$ ؟ _____

ورقة عمل الصف التاسع العام

7-2 ضرب كثيرات الحدود في أحادية

الاسم: _____

1 ضرب كثيرة حدود في أحادية الحد
2 حل المعادلات التي تحتوى على كثيرات الحدود يمكننا استخدام خاصية التوزيع لحل المعادلات التي تتضمن ضرب أحادية الحد و كثيرة الحدود.
في هذا الدرس سوف أتعلّم:

أوجد ناتج كل من

$$-3m^3(2m^3 - 12m^2 + 2m + 25)$$

$$4t^3u(2t^2u^2 - 10tu^4 + 2)$$

بسّط كل من المقادير التالية

$$-3(5x^2 + 2x + 9) + x(2x - 3)$$

$$2j(7j^2k^2 + jk^2 + 5k) - 9k(-2j^2k^2 + 2k^2 + 3j)$$

أوجد حل كل معادلة

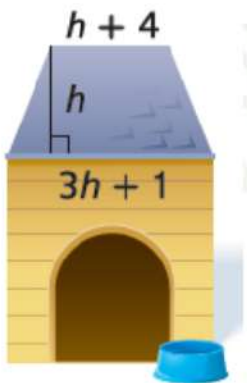
$$7(t^2 + 5t - 9) + t = t(7t - 2) + 13$$

تم تحميل هذا الملف من

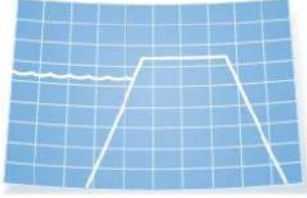
موقع المناهج الإماراتية

$$2f(5f - 2) - 10(f^2 - 3f + 6) = -8f(f + 4) + 4(2f^2 - 7f)$$

alManahj.com/ae



نموذجة يقوم تشي ببناء بيت لقطعة الحديد بوبي الوجه العلوى لبيت الكلب على شكل شبه منحرف إذا كان ارتفاع شبه المنحرف 12 بوصة (in)، أوجد مساحة تلك القطعة من بيت القطعة



سدود يجري بناء سد جديد له شكل شبه منحرف. طول قاعدته عند القاع تساوي ضعف ارتفاعه. طول قاعدة شبه المنحرف عند قمة السد يساوي $\frac{1}{5}$ مرات الارتفاع مطروحاً منه 30 قدماً (ft).

a. أكتب التعبير الرياضي لإيجاد مساحة مقطع السد شبه المنحرف.

b. و إذا كان ارتفاع السد هو 180 قدماً (ft). أوجد مساحة هذا المقطع .

$$\frac{3}{5}r^2t(10r^3 + 5rt^3 + 15t^2)$$

بسّط كل من المقادير التالية

تحليل الأخطاء قام بيرل و تيد بحل هذه المسألة. من منهما على صواب؟ اشرح أسبابك

تيد

$$2x^2(3x^2 + 4x + 2)$$

$$6x^4 + 8x^3 + 4x^2$$

بيرل

$$2x^2(3x^2 + 4x + 2)$$

$$6x^4 + 8x^2 + 4x^2$$

$$6x^4 + 12x^2$$

ورقة عمل الصف التاسع العام

7-3 ضرب كثيرات الحدود

الاسم: _____

استخدام القطع الجبرية لإيجاد ناتج ضرب مقدارين ذات حدين.

في هذا الدرس سوف أتعلّم:

اضرب المعادلات ذات
الحدين باستخدام
طريقة FOIL.

استخدم القطع الجبرية لإيجاد كل ناتج ضرب.

$$(x + 1)(x + 4)$$

$$(x + 4)(2x - 5)$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

أوجد كل حاصل ضرب.

$$(x + 5)(x + 2)$$

$$(8h - 1)(2h - 3)$$

$$(2n^2 + 3n - 6)(5n^2 - 2n - 8)$$

الحديقة هناك ممشي يحيط بحديقة مستطيلة. يقدر عرض الحديقة بـ 8 أقدام (ft) وطولها بـ 6 أقدام (ft).
ويأخذ عرض x من الممشى حول الحديقة نفس المقاس من جميع النواحي. اكتب تعبيرًا يمثل المساحة الكلية للحديقة
والممشى.

ورقة عمل الصف التاسع العام

7-4 نواتج الضرب الخاصة

الاسم: _____

أوجد مربع نواتج
الجمع أوجه
الاختلاف.

1

في هذا الدرس سوف أتعلّم:

$$(لثاني)^2 + (الثاني)(الأول) \pm 2(الأول)^2 = (الثاني \pm الأول)^2$$

أوجد ناتج كل من الآتي.

$$(8c + 3d)^2$$

$$(3x + 4y)^2$$

$$(6p - 1)^2$$

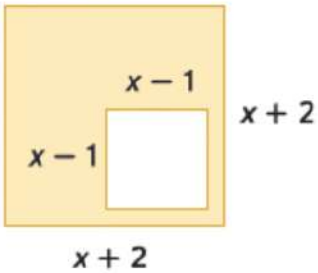
$$(a - 2b)^2$$

الزراعة يمتلك كريم حديقة طولها g قدمًا (ft) وعرضها g قدمًا (ft). وأراد أن يضيف 3 أقدام (ft) لكل من طول وعرض حديقته.

A. وضح كيف يمكن تمثيل المساحة الجديدة للحديقة عن طريق استخدام مربع معادلة ذات حدين.

B. أوجد مربع هذه المعادلة ذات الحدين.

هندسة أوجد مساحة كل من الأجزاء المظللة.



2 نواتج الجمع والطرح والآن، سنري النتيجة التي نحصل عليها عند ضرب نواتج الجمع ونواتج الطرح، أو $(a + b)(a - b)$. تذكر أن $a - b$ يمكن كتابتها كالتالي $a + (-b)$.

في هذا الدرس سوف نتعلم:

$$(الثنائي)^2 + (الثنائي)(الأول) \pm 2(الأول)^2 = (الثنائي \pm الأول)^2$$

$$(الثنائي)^2 - (الأول)^2 = (الثنائي - الأول) (الثنائي + الأول)$$

أوجد نواتج كل من الآتي.

$$(3n + 2)(3n - 2)$$

$$(4c - 7d)(4c + 7d)$$

$$(6y - 13)(6y + 13)$$

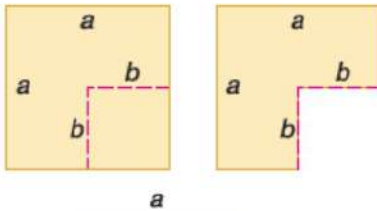
$$(5x^2 - y^2)^2$$

$$(f + g)(f - g)(f + g)$$

$$(q + r)^2(q - r)$$

تمثيلات متعددة في هذه المسألة ستستقصي أحد الأنماط. أبدأ بقطعة مربعة الشكل من ورق التصميمات

الإنشائية. على كل حافة من حواف الورقة ضع علامة a . قم برسم مربع أصغر في أي من زوايا قطعة ورق التصميمات الإنشائية، ثم ضع على حوافه علامة b .



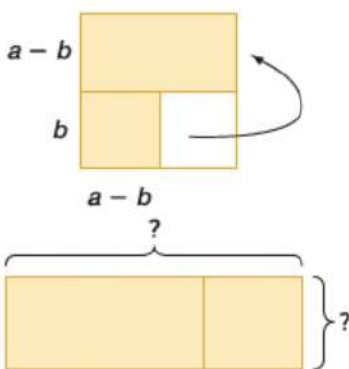
a. أوجد عددياً مساحة كل من المربعين.

b. القص قص المربع الأصغر من الزاوية. ما هي مساحة الشكل الحالي؟

c. التحليل أزل المستطيل الأصغر الموجود بالأسفل.

ثم اقلبه وضعه بجانب المستطيل العلوي. ما هو طول هذا الترتيب الجديد للشكل؟ ما هو عرضه؟ ما هي مساحته؟

d. التحليل أي من الأنماط يُظهر هذا؟



ورقة عمل الصف التاسع العام 7-5 استخدام خاصية التوزيع الاسم: _____

1 استخدم خاصية التوزيع للتحليل إلى عوامل

في هذا الدرس سوف أتعلّم:

استخدم خاصية التوزيع لتحليل كل مقدار كثير حدود إلى عوامله.

$15w - 3v$

$2k^2 + 4k$

$10g^2h^2 + 9gh^2 - g^2h$

$7u^2t^2 + 21ut^2 - ut$

$4a^2b^2 + 2a^2b - 10ab^2$

$5c^2v - 15c^2v^2 + 5c^2v^3$

$fg - 5g + 4f - 20$

$hj - 2h + 5j - 10$

$21th - 3t - 35h + 5$

$16gh + 24g - 2h - 3$

$45pq - 27q - 50p + 30$

$18r^3t^2 + 12r^2t^2 - 6r^2t$

2 حل المعادلات باستخدام التحليل إلى عوامل

في هذا الدرس سوف نتعلم:

حل كل معادلة. تحقق من إجاباتك.

$$3n(n + 2) = 0$$

$$8b^2 - 40b = 0$$

$$x^2 = -10x$$

$$(4m + 2)(3m - 9) = 0$$

$$20p^2 - 15p = 0$$

5. حيوانات الكانجرو يُمكن تمثيل قفزة حيوان الكانجرو من خلال المعادلة $h = 24t - 16t^2$ حيث تمثل h ارتفاع القفزة بالمتري (m). و t هو وقت القفزة بالثواني. أوجد قيم t عندما تكون $h = 0$.

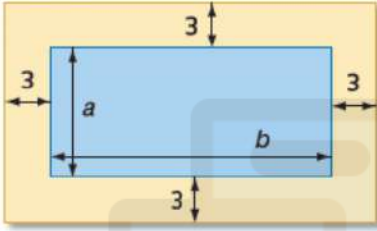
العناكب يُمكن إيجاد العناكب القافزة بشكل شائع في المنازل والحظائر الموجودة في جميع أنحاء دولة الإمارات العربية المتحدة. ويمكن تمثيل قفزة العنكبوت القافز من خلال المعادلة $h = 33.3t - 16t^2$. حيث تمثل t الوقت بالثواني و h هو الارتفاع بالأقدام (ft).

a. متى يكون ارتفاع قفزة العنكبوت 0 قدم (ft)؟

b. ما هو ارتفاع العنكبوت في قفزته بعد مرور 1 ثانية؟ وبعد مرور ثانيتين؟

التفكير المنطقي استخدم الرسم الموضح على اليمين.

a. اكتب تعبيرًا في شكل مُحلل إلى عوامل لتمثيل مساحة الجزء أزرق اللون.



b. اكتب تعبيرًا في شكل مُحلل إلى عوامل لتمثيل المساحة المُشكلة للحواف الخارجية.

c. اكتب تعبيرًا في شكل مُحلل إلى عوامل لتمثيل مساحة الجزء أصفر اللون.

النقد توصل كل من فهد وخديجة إلى الحلول التالية $2m^2 = 4m$. أي من تلك الحلول صحيح؟ اشرح استدلالك.

خديجة

$$2m^2 = 4m$$

$$2m^2 - 4m = 0$$

$$2m(m - 2) = 0$$

$$2m = 0 \text{ or } m - 2 = 0$$

$$m = 0 \text{ or } 2$$

فهد

$$2m^2 = 4m$$

$$\frac{2m^2}{m} = \frac{4m^2}{2m}$$

$$2m = 2$$

$$m = 1$$

الاسم: _____

7-6 حل $x^2 + bx + c = 0$

ورقة عمل الصف التاسع العام

1 حلل $x^2 + bx + c$ إلى العوامل

في هذا الدرس سوف أتعلّم:

حلل كل من كثيرات الحدود إلى العوامل

$$d^2 + 11d + 24$$

$$x^2 + 14x + 24$$

$$9 + 10t + t^2$$

$$w^2 - 11w + 28$$

$$21 - 22m + m^2$$

$$r^2 - 2r - 24$$

$$y^2 + 13y - 48$$

$$n^2 + 4n - 21$$

$$y^2 - 7y - 30$$

$$-24 - 10x + x^2$$

$$40 - 22x + x^2$$

$$y^2 - 17y + 72$$

1 حلل $x^2 + bx + c$ إلى العوامل 2 حل المعادلات عن طريق تحليل المعادلة التربيعية في هذا الدرس سوف أتعلّم:

حل كل معادلة. تحقق من حلولك.

$$x^2 + 3x - 18 = 0$$

$$z^2 - 3z = 70$$

$$x^2 - 15x + 54 = 0$$

$$x^2 - x - 72 = 0$$

$$x^2 + 12x = -32$$

$$d^2 + 56 = -18d$$

5. الهندسة يبلغ ارتفاع متوازي الاضلاع أقل من قاعدته بـ 18 سنتيمتراً (cm). إذا كانت المساحة تبلغ 175 سنتيمتراً (cm) مربعاً فما هو ارتفاعه؟

الهندسة مثلث مساحته 36 قدمًا مربعًا (sq.ft). إذا كان ارتفاع المثلث يبلغ 6 أقدام أكبر من قاعدته فكم يبلغ ارتفاعه وقاعدته؟

تحليل الخطأ لقد قام جيروم وتشارلي بتحليل $x^2 + 6x - 16$. هل أصاب أحدهم؟ اشرح استدلالك.

تشارلز

$$x^2 + 6x - 16 = (x - 2)(x + 8)$$

جيروم

$$x^2 + 6x - 16 = (x + 2)(x - 8)$$

ورقة عمل الصف التاسع العام حل 7-7 $ax^2 + bx + c = 0$ الاسم: _____

1 حل $ax^2 + bx + c$ إلى العوامل في هذا الدرس سوف أتعلّم:

حل كل ثلاثي حدود إلى عوامله الأولية

$$5x^2 + 13x + 6$$

$$6x^2 + 22x - 8$$

$$2n^2 - n - 1$$

$$3x^2 - 8x + 15$$

$$4r^2 - r + 7$$

$$2x^2 + 3x - 5$$

$$4x^2 - 13x + 10$$

$$5x^2 - 3x + 4$$

تقييم ذاتي

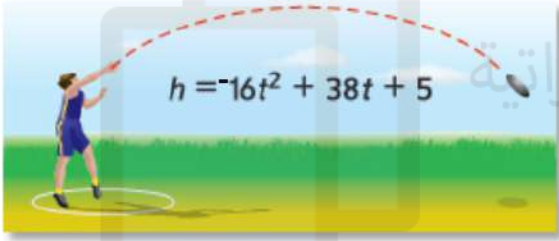
1 حلل $ax^2 + bx + c$ إلى العوامل 2 حل المعادلات بالتحليل إلى عوامل في هذا الدرس سوف أتعلّم:

حل كل معادلة. تحقق من حلولك.

$$3x^2 + 17x + 20 = 0$$

$$-3x^2 + 26x = 16$$

$$-4x^2 + 19x = -30$$



التمثيل كين يرمي القرص في لقاء مدرسي.

a. ماهو الارتفاع الأولي للقرص؟

b. بعد كم ثانية يصل القرص للأرض؟

علم الفيزياء شخص يقوم برمي كرة للأعلى من مبنى ارتفاعه 506 قدم. ارتفاع الكرة h بالأقدام بعد t ثانية معطاة بالمعادلة $h = -16t^2 + 48t + 506$. تسقط الكرة على شرفة ارتفاعها 218 قدماً (ft) عن الأرض. ما هو عدد الثواني التي كانت فيها الكرة في الجو؟

الغطس بن يقفز من منصة ارتفاعها 36 قدماً. المعادلة $h = -16t^2 + 14t + 36$ تمثل الغطسة. كم سيستغرق بن للوصول إلى الماء؟

نظرية الأرقام ستة في مربع رقم x زائد 11 في الرقم يساوي 2. ماهي أوجد القيم الممكنة لـ x ؟

ورقة عمل الصف التاسع العام

7-8 الفرق بين المربعين

الاسم: _____

تقييم ذاتي

حلل المقادير ذات
الحددين التي تمثل
فرق بين مربعين.

1 في هذا الدرس سوف أتعلّم:

حلل كل من كثيرات الحدود إلى العوامل

$$81 - c^2$$

$$64g^2 - h^2$$

$$9m^2 - 144$$

$$-4y^3 + 9y$$

$$y^4 - 1$$

$$81 - x^4$$

$$2d^4 - 32f^4$$

$$20r^4 - 45n^4$$

$$256n^4 - c^4$$

$$2c^3 + 3c^2 - 2c - 3$$

$$f^3 - 4f^2 - 9f + 36$$

$$3t^3 + 2t^2 - 48t - 32$$

$$w^3 - 3w^2 - 9w + 27$$

$$r^3 - 5r^2 - 100r + 500$$

$$x^4 + 6x^3 - 36x^2 - 216x$$

تقييم ذاتي

1 في هذا الدرس سوف أتعلّم:
حلل المقادير ذات الحدين التي تمثل فرق بين مربعين.
2 استخدم الفرق بين مربعين لحل المعادلات.

حل كل معادلة كثيرة الحدود فيما يلي إلى العوامل

$$r^2 - 9t^2$$

$$r^4 - k^4$$

$$p^3r^5 - p^3r$$

$$64x^2 - 1 = 0$$

$$36w^2 = 121$$

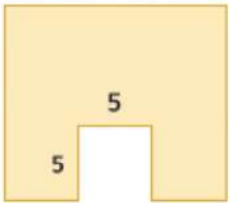
$$100 = 25x^2$$

$$4a^2 = \frac{9}{64}$$

$$4y^2 - \frac{9}{16} = 0$$

$$81 - \frac{1}{25}x^2 = 0$$

$(4n + 1)$ cm



$(4n + 1)$ cm

هندسة الرسم على اليمين هو مربع مع مربع مقتطع منه.

a. اكتب تعبيرًا يمثل مساحة المنطقة المظللة.

b. أوجد أبعاد المستطيل الذي له نفس مساحة المنطقة المظللة من الرسم. افترض أن أبعاد المستطيل يجب أن تكون ممثلة بمعادلات ذات حدين ذات معاملات متكاملة.

ورقة عمل الصف التاسع العام

7-9 المربعات الكاملة

الاسم: _____

حلل ثلاثيات الحدود
المربعة الكاملة.

1

في هذا الدرس سوف أتعلّم:

تقييم أقران

حدد ما إذا كان كل ثلاثي حدود هو ثلاثي حدود مربع كامل. اكتب نعم أو لا. إذا كان كذلك، حله إلى عوامله الأولية.

$$9y^2 + 24y + 16$$

$$2a^2 + 10a + 25$$

$$6x^2 + 30x + 36$$

$$25x^2 + 60x + 36$$

حلل كل كثيرة الحدود إلى العوامل إذا كان بالإمكان. إذا لم يكن بالإمكان تحليل حذف كثيرة الحدود إلى العوامل فاكتب أولية.

$$6x^2 - 34x + 48$$

$$4x^2 + 64$$

$$2x^2 - 32$$

$$12x^2 + 5x - 25$$

$$25a^2 - 40a = -16$$

$$(z + 5)^2 = 47$$

حل كل معادلة.

2 حل المعادلات التي تحتوي على مربعات كاملة.

الاستنتاج بينما كان حسن يطلي غرفته، سقطت فرشاة الطلاء من فوق السلم من ارتفاع 6 ft. استخدم الصيغة $h = -16t^2 + h_0$ لتقريب عدد الثواني التي تستغرقها فرشاة الطلاء للاصطدام بالأرض.

تم تحميل هذا الملف من

العلوم الفيزيائية هناك مثال من درس الفيزياء وهو سقط بالون ماء من نافذة المدرسة، ويصل ارتفاع النافذة إلى 40 ft. فما المدة التي يستغرقها البالون حتى يصطدم بالأرض؟ قَرِّب الحل لأقرب جزء من مئة.

alManahj.com/ae

الهندسة يتم تمثيل مساحة المربع من خلال $9x^2 - 42x + 49$. جد طول كل ضلع.

حل كل معادلة.

$$x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{9}{16} = 0$$

$$a^2 + \frac{10}{7}a + \frac{25}{49} = 0$$