مدرسة راهبات المخلص الناصرة | בית ספר נזירות המושיע נצרת | SALVATORIAN SISTERS' SCHOOL NAZARETH
الناصرة ١٦١٠١ ص.ب. P.O.BOX 121 ☎ 04/6554674 🖷 04/6084337 נצרת 16101 NAZARETH
E.mail: school@sds-holyland.org www.sds-holyland.org

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

ورقة عمل: المعادلة التربيعيّة وهيئة معادلتين تربيعيّتين

الصف التاسع

تذكير

- المعادلة التربيعيّة في التمثيل العامّ: $ax^2+bx+c=0$
- نحلّها بالتحليل إلى عوامل، أو بواسطة قانون الجذور:

$$x_{1,2}=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

- إذا كان التعبير تحت الجذر b^2-4ac موجبًا فللمعادلة حلّان، وإذا كان صفرًا فلها حلّ واحد، وإذا كان سالبًا فليس لها حلّ.
- نقاط تقاطع خطّين بيانيّين: نساوي بين التعبيرين، ونحلّ المعادلة الناتجة، ثمّ نعوّض قيم x لنجد قيم y.

1. حلّ المعادلات التالية بالتحليل إلى عوامل.

أ) $x^2-5x+6=0$ **ب)** $x^2-16=0$

ت) $x^2+7x=0$ **ث)** $x^2-2x-15=0$

2. حلّ المعادلات التالية بواسطة قانون الجذور.

أ) $x^2-2x-24=0$ **ب)** $2x^2+x-6=0$ **ت)** $-x^2+6x-5=0$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

3. انقل كلّ معادلة إلى التمثيل العامّ، ثمّ حلّها.

أ) $x(x-3)=10$ **ب)** $(x+2)^2=2x+7$ **ت)** $x^2+3x=2x+12$

4. أكمل الجدول دون أن تحلّ المعادلات.

المعادلة	a	b	c	b^2-4ac	عدد الحلول
$x^2-6x+9=0$					
$x^2+2x+5=0$					
$2x^2-3x-2=0$					
$x^2-4x+7=0$					

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

5. ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة.

أ. أيّ معادلة من المعادلات التالية لها حلّ واحد فقط؟

$x^2 - 4 = 0$ $x^2 + 4 = 0$ $x^2 - 4x + 4 = 0$ $x^2 - 4x = 0$

ب. حلّا المعادلة $(x - 3)(x + 5) = 0$ هما:

$x = -3,\ x = 5$ $x = 3,\ x = 5$ $x = 3,\ x = -5$ $x = -3,\ x = -5$

6. حلّت لينا المعادلة $x^2 - 2x - 8 = 0$ بواسطة قانون الجذور كما يلي:

$$x_{1,2} = \frac{2 \pm \sqrt{4 - 32}}{2} = \frac{2 \pm \sqrt{-28}}{2}$$

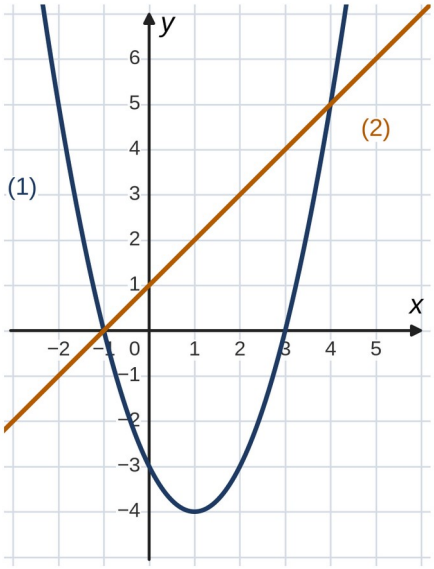
وكتبت: «ليس للمعادلة حلّ».

أ. أين أخطأت لينا؟ اشرح.

ب. حلّ المعادلة حلًّا صحيحًا.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

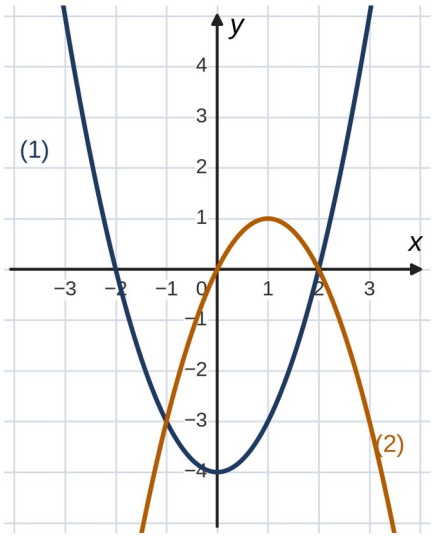
7. في الرسم المجاور الخطّ البيانيّ (1) للقطع المكافئ $y = x^2 - 2x - 3$ ، والخطّ البيانيّ (2) للمستقيم $y = x + 1$



أ. جِد نقاط التقاطع بين الخطّين البيانيّين بطريقة جبريّة.

ب. سجّل نقاط التقاطع على الرسم، وتحقّق من إجابتك.

8. في الرسم المجاور الخطّ البيانيّ (1) للقطع المكافئ $y = x^2 - 4$ ، والخطّ البيانيّ (2) للقطع المكافئ $y = -x^2 + 2x$

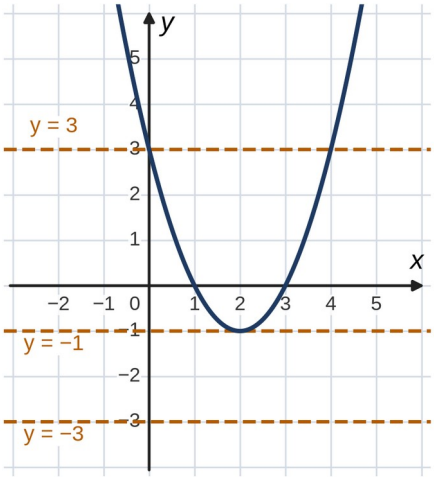


أ. قدّر من الرسم إحداثيات نقاط التقاطع بين القطعين المكافئين.

ب. جِد نقاط التقاطع بطريقة جبريّة، وقارن بإجابتك في البند أ.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

9. في الرسم المجاور الخطّ البيانيّ للقطع المكافئ $y = x^2 - 4x + 3$ وثلاثة مستقيمات.



أ. كم نقطة تقاطع توجد بين القطع المكافئ وكلّ واحد من المستقيمات؟

$y = 3$: _____

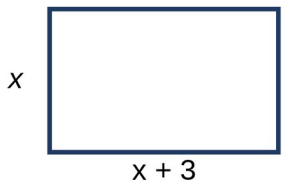
$y = -1$: _____

$y = -3$: _____

ب. جِد بطريقة جبريّة نقاط التقاطع بين القطع المكافئ والمستقيم $y = 3$

10. حلّ المسألتين التاليتين.

أ. طول مستطيل أكبر من عرضه بـ 3 سم، ومساحته 40 سم^2. جِد عرض المستطيل وطوله.



ب. حاصل ضرب عددين طبيعيّين متتاليين هو 56. جِد العددين.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي