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

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

ورقة عمل: التقاطع مع محور x والمجال الموجب والسالب

الصف الثامن

تذكير:

- نقطة التقاطع مع محور x: نعوّض y = 0 ونحلّ المعادلة، فنحصل على (x, 0).
- نقطة التقاطع مع محور y: نعوّض x = 0، فنحصل على (0, b).
- المجال الموجب: قيم x التي فيها y > 0 (الخطّ البيانيّ فوق محور x).
- المجال السالب: قيم x التي فيها y < 0 (الخطّ البيانيّ تحت محور x).

1. جد نقطة تقاطع الدالّة الخطّيّة مع محور x ومع محور y.

أ) $y = 2x - 6$

مع محور x: (_____ , _____)

مع محور y: (_____ , _____)

ب) $y = -3x + 12$

مع محور x: (_____ , _____)

مع محور y: (_____ , _____)

ج) $y = 5x + 10$

مع محور x: (_____ , _____)

مع محور y: (_____ , _____)

د) $y = -\frac{1}{2}x + 3$

مع محور x: (_____ , _____)

مع محور y: (_____ , _____)

هـ) $y = 4x$

مع محور x: (_____ , _____)

مع محور y: (_____ , _____)

و) $y = 4x - 2$

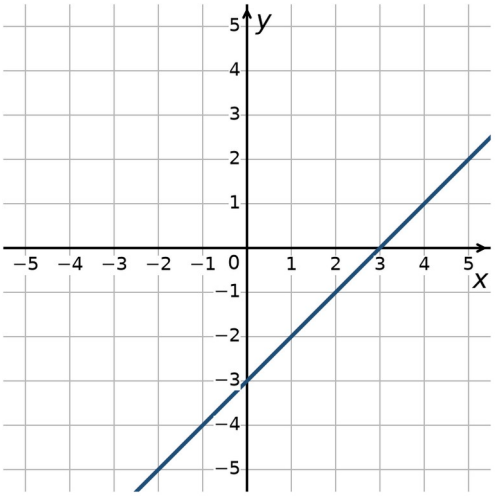
مع محور x: (_____ , _____)

مع محور y: (_____ , _____)

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

2. لكلّ رسم: اكتب نقطة تقاطع الدالّة الخطّيّة مع محور x ومع محور y، وحدّد هل الدالّة تصاعديّة أم تنازليّة.

أ)

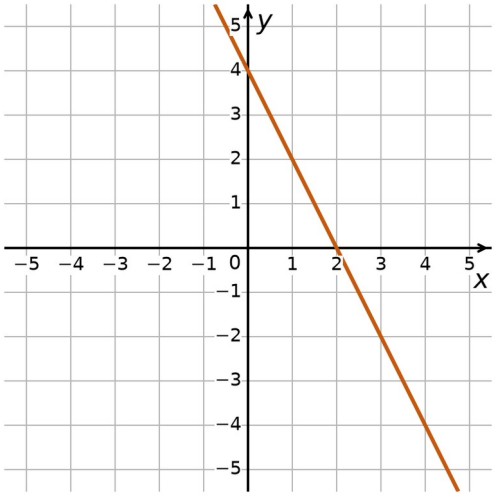


مع محور x: (_____ , _____)

مع محور y: (_____ , _____)

الدالّة: _____

ب)

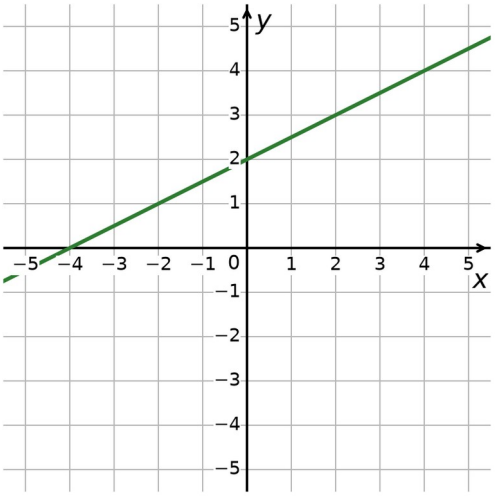


مع محور x: (_____ , _____)

مع محور y: (_____ , _____)

الدالّة: _____

ج)

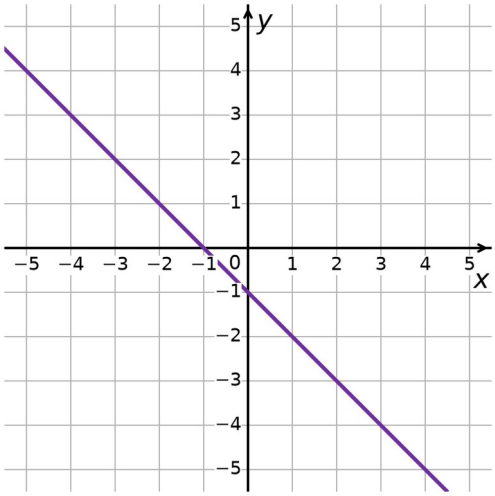


مع محور x: (_____ , _____)

مع محور y: (_____ , _____)

الدالّة: _____

د)



مع محور x: (_____ , _____)

مع محور y: (_____ , _____)

الدالّة: _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

3. اعتمد على الرسوم في السؤال 2، وأكمل الجدول.

الرسم	المجال الموجب	المجال السالب
أ)		
ب)		
ج)		
د)		

أكمل الجملتين بالكلمة المناسبة (أكبر، أصغر):

أ) في الدالّة التصاعديّة، المجال الموجب هو قيم x الـ _____ من الإحداثيّ x لنقطة التقاطع مع محور x.

ب) في الدالّة التنازليّة، المجال الموجب هو قيم x الـ _____ من الإحداثيّ x لنقطة التقاطع مع محور x.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

4. لكلّ دالّة: جد نقطة التقاطع مع محور x، وحدّد هل الدالّة تصاعديّة أم تنازليّة، ثمّ اكتب المجال الموجب والمجال السالب.

الدالّة	نقطة التقاطع مع محور x	تصاعديّة أم تنازليّة	المجال الموجب	المجال السالب
$y = x - 5$				
$y = -2x + 8$				
$y = 3x + 6$				
$y = -\frac{1}{3}x - 2$				

مكان للحلّ:

5. ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة.

أ) المجال الموجب للدالّة $y = -4x + 8$ هو:

$x > 2$ $x < 2$ $x > 8$ $x < -2$

ب) نقطة تقاطع الدالّة $y = 3x - 9$ مع محور x هي:

$(0, -9)$ $(3, 0)$ $(-3, 0)$ $(9, 0)$

ج) أيّ دالّة مجالها السالب هو $x < 1$؟

$y = -x + 1$ $y = x + 1$ $y = x - 1$ $y = 2x + 1$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

6. أرادت لينا أن تجد نقطة تقاطع الدالّة $y = -3x + 9$ مع محور x والمجال الموجب للدالّة. هذا حلّها:

$$0 = -3x + 9$$
$$-3x = 9$$
$$x = -3$$

نقطة التقاطع مع محور x: $(-3, 0)$

المجال الموجب: $x > -3$

أ) في حلّ لينا خطآن. ما هما؟

الخطأ الأوّل: _____

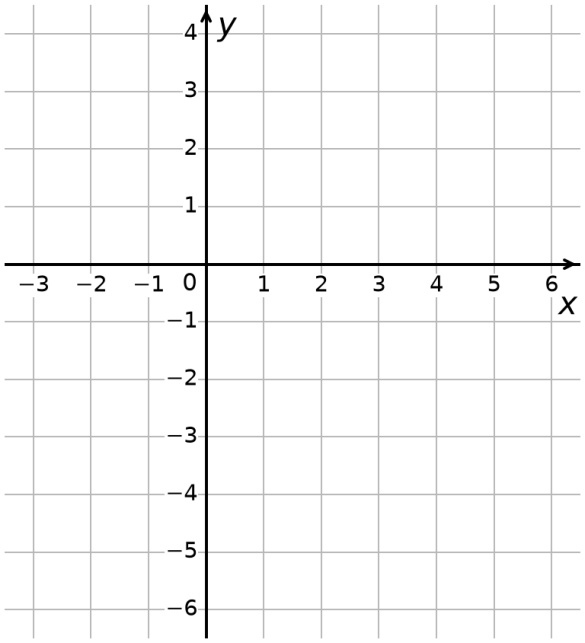
الخطأ الثاني: _____

ب) اكتب الحلّ الصحيح.

نقطة التقاطع مع محور x: (_____ , _____)

المجال الموجب: _____ المجال السالب: _____

7. ارسم الخطّ البيانيّ للدالّة $y = 2x - 4$ بمساعدة نقطتي التقاطع مع المحورين.



أ) نقطة التقاطع مع محور x:

(_____ , _____)

ب) نقطة التقاطع مع محور y:

(_____ , _____)

ج) المجال الموجب:

_____

د) المجال السالب:

_____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

8. الخطّ البيانيّ لدالّة خطّيّة يمرّ بالنقطتين (1− ,1) و(4, 5).

أ) احسب ميل الدالّة.

m = _____

ب) اكتب التمثيل الجبريّ للدالّة.

y = _____

ج) جد نقطة تقاطع الدالّة مع محور x ومع محور y.

مع محور x: (_____ , _____) مع محور y: (_____ , _____)

د) اكتب المجال الموجب والمجال السالب للدالّة.

المجال الموجب: _____ المجال السالب: _____

هـ) هل النقطة (10, 17) تقع على الخطّ البيانيّ للدالّة؟ علّل.

_____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

9. في خزّان 120 لترًا من الماء. فتحنا الصنبور، فصار يخرج من الخزّان 8 لترات في كلّ دقيقة.

x = عدد الدقائق منذ فتح الصنبور، y = كمّيّة الماء في الخزّان باللترات.

أ) اكتب التمثيل الجبريّ للدالّة.

y = _____

ب) هل الدالّة تصاعديّة أم تنازليّة؟ علّل.

_____

ج) جد نقطة تقاطع الدالّة مع محور y. ماذا تمثّل في المسألة؟

_____

د) جد نقطة تقاطع الدالّة مع محور x. ماذا تمثّل في المسألة؟

_____

هـ) لأيّ قيم x يكون في الخزّان ماء؟

_____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

10. في الساعة 6:00 صباحًا كانت درجة الحرارة في مدينة °6−، ثمّ ارتفعت بانتظام درجتين في كلّ ساعة.

x = عدد الساعات بعد الساعة 6:00، y = درجة الحرارة.

أ) اكتب التمثيل الجبريّ للدالّة.

y = _____

ب) جد نقطة تقاطع الدالّة مع محور x. في أيّ ساعة كانت درجة الحرارة صفرًا؟

_____

ج) ماذا يمثّل المجال السالب في المسألة؟

_____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

الإجابات

السؤال 1

أ) $0 = 2x - 6 \rightarrow x = 3 \rightarrow (3, 0)$, $(0, -6)$

ب) $0 = -3x + 12 \rightarrow x = 4 \rightarrow (4, 0)$, $(0, 12)$

ج) $0 = 5x + 10 \rightarrow x = -2 \rightarrow (-2, 0)$, $(0, 10)$

د) $0 = -\frac{1}{2}x + 3 \rightarrow x = 6 \rightarrow (6, 0)$, $(0, 3)$

هـ) $0 = 4x \rightarrow x = 0 \rightarrow (0, 0)$, $(0, 0)$

و) $0 = 4x - 2 \rightarrow x = 0.5 \rightarrow (0.5, 0)$, $(0, -2)$

في هـ) الخطّ البيانيّ يمرّ بنقطة الأصل، فنقطة التقاطع مع المحورين هي $(0, 0)$.

السؤال 2

أ)	$y = x - 3$	مع محور x: $(3, 0)$	مع محور y: $(0, -3)$	تصاعديّة
ب)	$y = -2x + 4$	مع محور x: $(2, 0)$	مع محور y: $(0, 4)$	تنازليّة
ج)	$y = \frac{1}{2}x + 2$	مع محور x: $(-4, 0)$	مع محور y: $(0, 2)$	تصاعديّة
د)	$y = -x - 1$	مع محور x: $(-1, 0)$	مع محور y: $(0, -1)$	تنازليّة

السؤال 3

أ)	المجال الموجب:	$x > 3$	المجال السالب:	$x < 3$
ب)	المجال الموجب:	$x < 2$	المجال السالب:	$x > 2$
ج)	المجال الموجب:	$x > -4$	المجال السالب:	$x < -4$
د)	المجال الموجب:	$x < -1$	المجال السالب:	$x > -1$

أ) أكبر ب) أصغر

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 4

$y = x - 5$	$(5, 0)$	تصاعديّة	$x > 5$	$x < 5$
$y = -2x + 8$	$(4, 0)$	تنازليّة	$x < 4$	$x > 4$
$y = 3x + 6$	$(-2, 0)$	تصاعديّة	$x > -2$	$x < -2$
$y = -\frac{1}{3}x - 2$	$(-6, 0)$	تنازليّة	$x < -6$	$x > -6$

السؤال 5

أ) $x < 2$

ب) $(3, 0)$

ج) $y = x - 1$

السؤال 6

الخطأ الأوّل: عند نقل 9 إلى الطرف الآخر يجب أن نكتب $-3x = -9$، ولذلك $x = 3$.

الخطأ الثاني: الدالّة تنازليّة (الميل سالب)، فالمجال الموجب على يسار نقطة التقاطع.

$$0 = -3x + 9 \quad \rightarrow \quad 3x = 9 \quad \rightarrow \quad x = 3 \quad \rightarrow \quad (3, 0)$$

المجال الموجب: $x < 3$

المجال السالب: $x > 3$

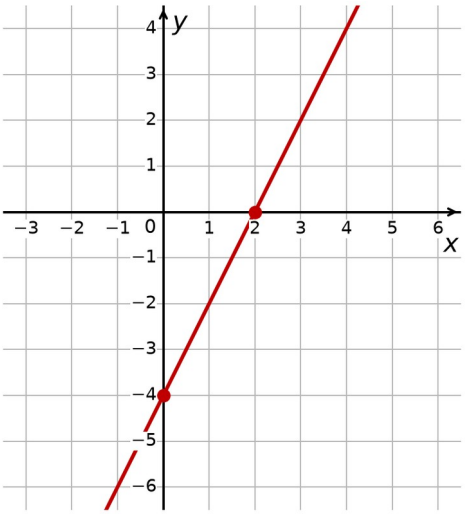
السؤال 7

أ) $(2, 0)$

ب) $(0, -4)$

ج) المجال الموجب: $x > 2$

د) المجال السالب: $x < 2$



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 8

أ) $m = (5 - (-1)) : (4 - 1) = 6 : 3 = 2$

ب) $y = 2x - 3 \quad \rightarrow \quad b = -3 \quad \rightarrow \quad -1 = 2 \cdot 1 + b$

ج) $(0, -3) \ , \ (1.5, 0) \quad \rightarrow \quad x = 1.5 \quad \rightarrow \quad 0 = 2x - 3$

د) المجال الموجب: $x > 1.5$

المجال السالب: $x < 1.5$

هـ) $2 \cdot 10 - 3 = 17$

نعم، النقطة تقع على الخطّ البيانيّ.

السؤال 9

أ) $y = -8x + 120$

ب) تنازليّة، لأنّ كمّيّة الماء تقلّ مع الوقت (الميل 8− سالب).

ج) (0, 120): كمّيّة الماء في الخزّان عند فتح الصنبور 120 لترًا.

د) $(15, 0) \quad \rightarrow \quad x = 15 \quad \rightarrow \quad 8x = 120 \quad \rightarrow \quad 0 = -8x + 120$

بعد 15 دقيقة يفرغ الخزّان من الماء.

هـ) $0 \le x < 15$

في الدقائق الـ 15 الأولى (المجال الموجب للدالّة في هذه المسألة).

السؤال 10

أ) $y = 2x - 6$

ب) $(3, 0) \quad \rightarrow \quad x = 3 \quad \rightarrow \quad 0 = 2x - 6$

كانت درجة الحرارة صفرًا في الساعة 9:00 صباحًا.

ج) $0 \le x < 3$

المجال السالب: قبل الساعة 9:00 كانت درجة الحرارة تحت الصفر.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي