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

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

# ورقة عمل: الدالّة الخطّيّة f(x) = mx + b

الصف الثامن

## تذكّر

- الدالّة الخطّيّة هي دالّة تعبيرها الجبريّ f(x) = mx + b (أو y = mx + b).
- m هو الميل: إذا كان m > 0 فالدالّة تصاعديّة، وإذا كان m < 0 فالدالّة تنازليّة.
- b يحدّد نقطة التقاطع مع المحور y، وهي النقطة (0, b).
- الدالّة بصورة واضحة: y وحده في طرف من المعادلة، مثلًا 2x − y = 4 بصورة واضحة هي y = 2x − 4.
- نقطتان تكفيان لتحديد الخطّ البيانيّ للدالّة الخطّيّة.

**1.** اكتب كلّ دالّة بصورة واضحة y = mx + b، ثمّ اكتب الميل m ونقطة التقاطع مع المحور y.

| البند | الدالّة | الدالّة بصورة واضحة | الميل m | نقطة التقاطع مع المحور y |
|---|---|---|---|---|
| أ) | y − 3x = 5 | y = _____ | m = _____ | ( ____ , ____ ) |
| ب) | 2x + y = 7 | y = _____ | m = _____ | ( ____ , ____ ) |
| ج) | 4x − y = 8 | y = _____ | m = _____ | ( ____ , ____ ) |
| د) | 3y = 6x − 9 | y = _____ | m = _____ | ( ____ , ____ ) |
| هـ) | x − y = −4 | y = _____ | m = _____ | ( ____ , ____ ) |
| و) | 2y − 6 = 4x | y = _____ | m = _____ | ( ____ , ____ ) |

اكتب هنا خطوات الحلّ للبندين د و و:



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

**2.** ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:

**أ)** نقطة تقاطع الخطّ البيانيّ للدالّة $y = 4x - 7$ مع المحور y هي:

$(4, 0)$ $(-7, 0)$ $(0, -7)$ $(0, 4)$

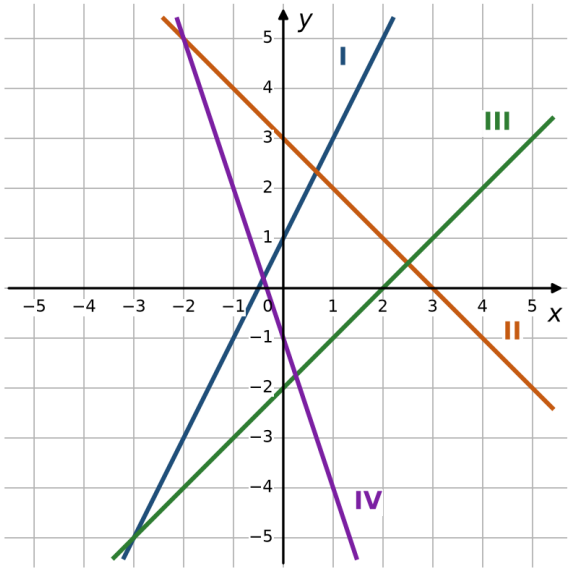
**ب)** ميل الدالّة $y = 6 - 2x$ هو:

$-6$ $-2$ $2$ $6$

**ج)** النقطة التي تقع على الخطّ البيانيّ للدالّة $y = 3x + 1$ هي:

$(3, 1)$ $(0, 3)$ $(2, 7)$ $(1, 3)$

**3.** في هيئة المحاور أربعة خطوط بيانيّة: I، II، III، IV. اكتب بجانب كلّ تعبير جبريّ رقم الخطّ البيانيّ المناسب له.




| التعبير الجبريّ | رقم الخطّ البيانيّ |
|---|---|
| 1) $y = -x + 3$ | _____ |
| 2) $y = -3x - 1$ | _____ |
| 3) $y = 2x + 1$ | _____ |
| 4) $y = x - 2$ | _____ |

علّل اختيارك لخطّ واحد:

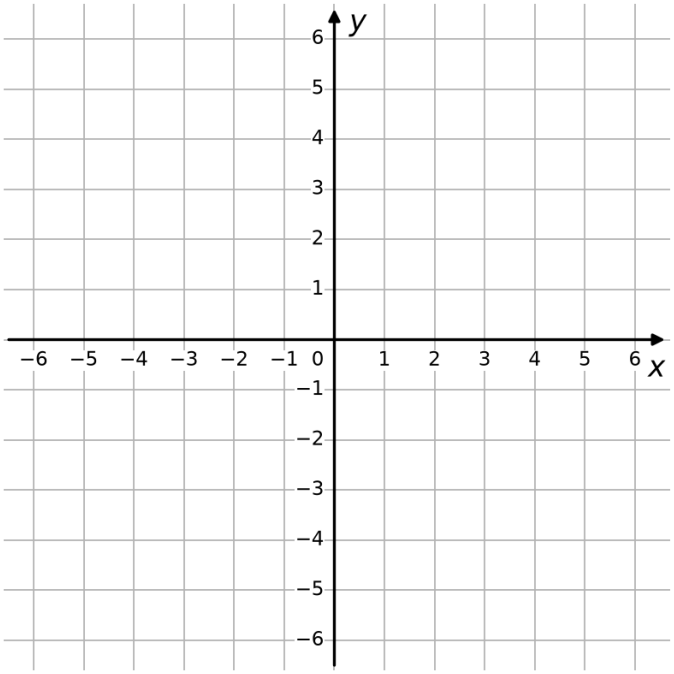


© المعلّمة كرستين عيد برانسي

**4.** عدد النقاط الذي يحدّد الخطّ البيانيّ للدالّة الخطّيّة.

**أ)** كم نقطة تكفي لرسم الخطّ البيانيّ للدالّة الخطّيّة؟ _____

**ب)** أكمل الجدولين، ثمّ ارسم الخطّين البيانيّين للدالّتين في هيئة المحاور.




**f(x) = 2x − 3**

| **x** | 0 | 3 |
|---|---|---|
| **f(x)** | | |

**g(x) = −x + 3**

| **x** | 0 | 3 |
|---|---|---|
| **g(x)** | | |

**ج)** من الرسم: ما نقطة تقاطع الخطّين البيانيّين؟ ( _____ , _____ )

**د)** هل الدالّة f(x) تصاعديّة أم تنازليّة؟ وهل الدالّة g(x) تصاعديّة أم تنازليّة؟



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

**5.** اكتب التمثيل الجبريّ للدالّة الخطّيّة حسب الميل ونقطة التقاطع مع المحور y.

**أ)** الميل $m = 3$، ونقطة التقاطع مع المحور y هي $(0, -2)$.

$y =$ _____

**ب)** الميل $m = -4$، ونقطة التقاطع مع المحور y هي $(0, 5)$.

$y =$ _____

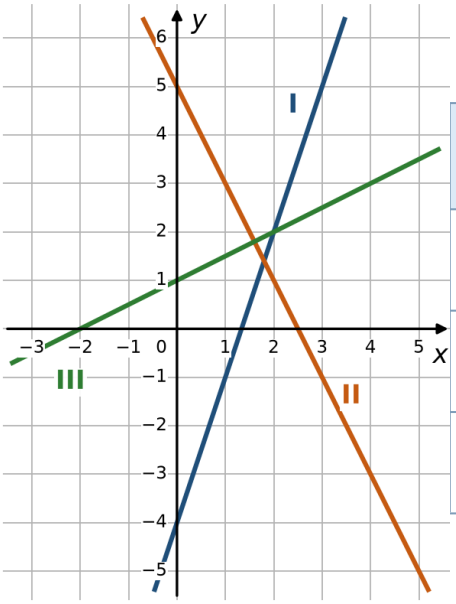
**ج)** الميل $m = -1$، والخطّ البيانيّ يقطع المحور y في النقطة $(0, -6)$.

$y =$ _____

**د)** الخطّ البيانيّ موازٍ للخطّ البيانيّ للدالّة $y = 2x + 7$، ويمرّ بالنقطة $(0, -1)$.

$y =$ _____

**6.** في هيئة المحاور ثلاثة خطوط بيانيّة: I، II، III. جد لكلّ خطّ الميل ونقطة التقاطع مع المحور y، ثمّ اكتب التمثيل الجبريّ للدالّة.




| الخطّ | الميل m | التقاطع مع المحور y | التمثيل الجبريّ |
|---|---|---|---|
| **I** | m = ____ | ( __ , __ ) | y = _____ |
| **II** | m = ____ | ( __ , __ ) | y = _____ |
| **III** | m = ____ | ( __ , __ ) | y = _____ |



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

**7.** جد التمثيل الجبريّ للدالّة الخطّيّة التي يمرّ خطّها البيانيّ بالنقطتين المعطاتين. بيّن طريقة الحلّ.

**أ)** (0, 2) و (3, 8)

m = _____

**ب)** (1, 5) و (3, 1)

m = _____

y = _____

y = _____

**ج)** (−2, −7) و (2, 5)

m = _____

**د)** (−2, 8) و (3, −7)

m = _____

y = _____

y = _____

**هـ)** هل النقطة (−13, 5) تقع على الخطّ البيانيّ في البند د؟ علّل.



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

**8.** جد الخطأ: أراد سامي أن يكتب الدالّة $3x - y = 6$ بصورة واضحة، وأن يجد الميل. هذا حلّ سامي:

$$3x - y = 6$$
$$-y = 6 - 3x$$
$$y = 6 - 3x$$

إذن الميل $m = -3$، ونقطة التقاطع مع المحور y هي $(0, 6)$.

**أ)** في أيّ سطر أخطأ سامي؟ اشرح الخطأ.

**ب)** اكتب الحلّ الصحيح، ثمّ اكتب الميل ونقطة التقاطع مع المحور y.



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

**9.** شمعة طولها 20 سم. عندما تشتعل، يقصر طولها 2 سم كلّ ساعة.

**أ)** أكمل الجدول، حيث t عدد الساعات و h طول الشمعة بالسنتيمترات:

| **t** | 0 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| **h** | | | | | |

**ب)** اكتب التمثيل الجبريّ للدالّة التي تصف طول الشمعة h بحسب الزمن t.

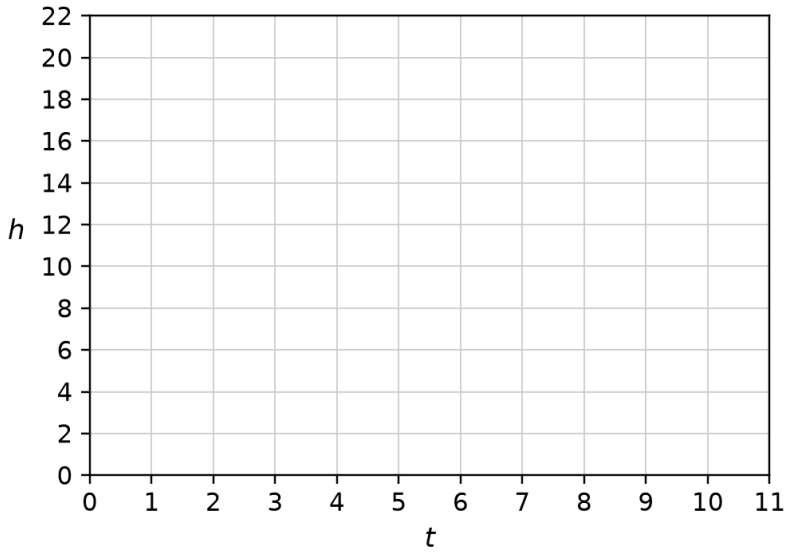
h = _____

**ج)** ماذا يعني الميل في هذه الحالة؟ وماذا تعني نقطة التقاطع مع المحور h؟

**د)** بعد كم ساعة تحترق الشمعة كلّها؟

**هـ)** بعد كم ساعة يصبح طول الشمعة 7 سم؟

**و)** ارسم الخطّ البيانيّ للدالّة في هيئة المحاور.






© المعلّمة كرستين عيد برانسي