مدرسة راهبات المخلص الناصرة
בית ספר נזירות המושיע נצרת
SALVATORIAN SISTERS' SCHOOL NAZARETH
ص.ب. 121 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: الدالّة الخطّيّة f(x) = mx

الصف الثامن

تذكّر:

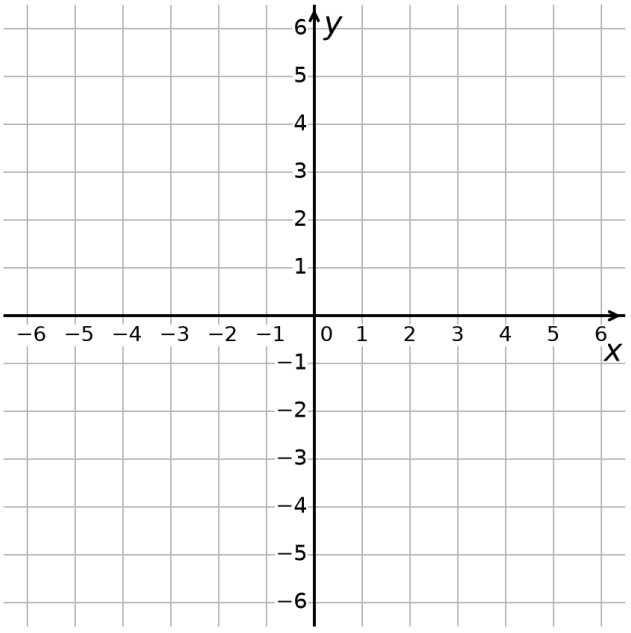
الخطّ البيانيّ للدالّة f(x) = mx هو خطّ مستقيم يمرّ بنقطة الأصل (0, 0).

الميل m هو مقدار التغيّر في y عندما يزيد x بواحد: الميل = التغيّر في y : التغيّر في x.

إذا كان m موجبًا فالدالّة تصاعديّة، وإذا كان m سالبًا فالدالّة تنازليّة. كلّما كبر العدد m دون إشارته، كان الخطّ أشدّ انحدارًا.

1. أكمل الجدول، ثمّ ارسم الدالّتين في هيئة المحاور.

x	−2	−1	0	1	2
f(x) = 3x					
g(x) = −2x					



أ) بأيّ نقطة يمرّ الخطّان؟

(_____ , _____)

ب) أيّ الدالّتين تصاعديّة؟

_____

ج) ما ميل كلّ دالّة؟

f: m = _____

g: m = _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

2. جد الميل من كلّ جدول، ثمّ اكتب التعبير الجبريّ للدالّة.

انتبه: قيم x لا تزداد دائمًا بواحد.

أ)

x	1	2	3	4
y	5	10	15	20

m = _____

f(x) = _____

ب)

x	2	4	6	8
y	−6	−12	−18	−24

m = _____

f(x) = _____

ج)

x	−2	0	2	4
y	−1	0	1	2

m = _____

f(x) = _____

د)

x	1	3	5	7
y	−4	−12	−20	−28

m = _____

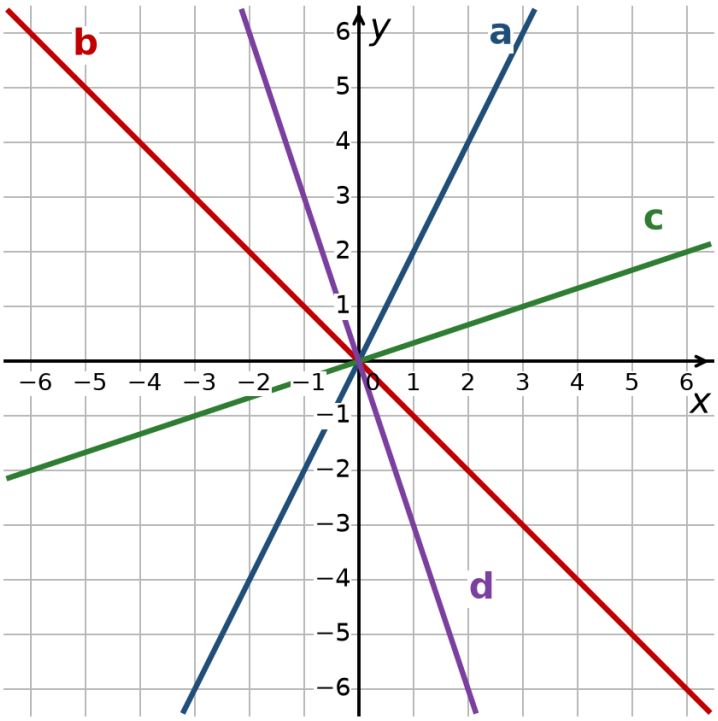
f(x) = _____

3. أكمل الجدول.

الدالّة	الميل m	تصاعديّة أو تنازليّة؟
f(x) = 7x		
g(x) = −x		
h(x) = 0.5x		
k(x) = −2.5x		
p(x) = x		

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

4. في هيئة المحاور أربعة خطوط بيانيّة لدوالّ من الصورة f(x) = mx. جد ميل كلّ خطّ، ثمّ اكتب التعبير الجبريّ.



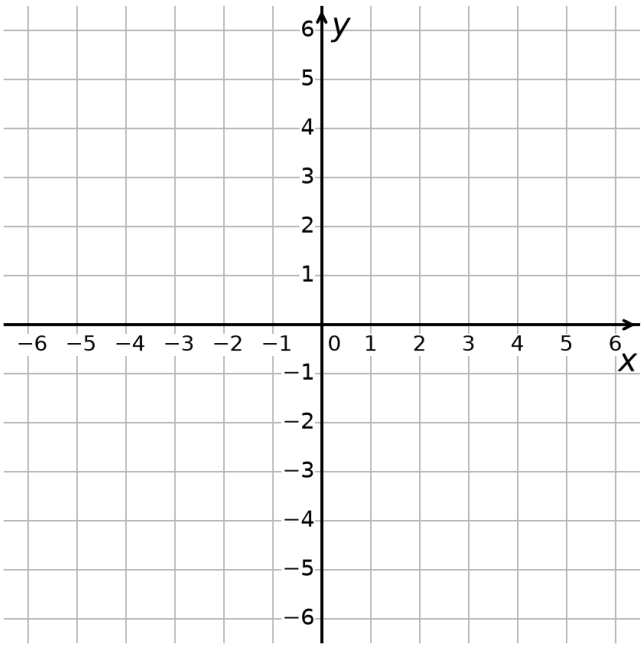
الخطّ	الميل m	التعبير الجبريّ
a		y = _____
b		y = _____
c		y = _____
d		y = _____

أيّ الخطوط الأربعة أشدّ انحدارًا؟ _____ وأيّها أقلّ انحدارًا؟ _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

5. أكمل الجدول، ثمّ ارسم الدوالّ الثلاث في هيئة المحاور نفسها.

x	−2	0	2
y = x			
y = 4x			
y = −0.5x			



أ) رتّب الخطوط من الأشدّ انحدارًا إلى الأقلّ انحدارًا:

_____ _____ _____

ب) أيّ الدوالّ تنازليّة؟ لماذا؟

_____

_____

6. ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة.

أ) أيّ خطّ بيانيّ هو الأشدّ انحدارًا؟

y = 2x y = −5x y = 4x y = 0.5x

ب) الخطّ البيانيّ للدالّة f(x) = −0.8x:

يمرّ بنقطة الأصل وهو تصاعديّ يمرّ بنقطة الأصل وهو تنازليّ لا يمرّ بنقطة الأصل

ج) النقطة (−12 ,3) تقع على الخطّ البيانيّ للدالّة:

y = 4x y = −4x y = −3x y = −9x

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

7. معطاة الدالّة $f(x) = -4x$.

أ) احسب:

$f(5) =$ _____ $f(-2) =$ _____ $f(0) =$ _____

ب) لأيّ قيمة x يتحقّق $f(x) = 28$؟

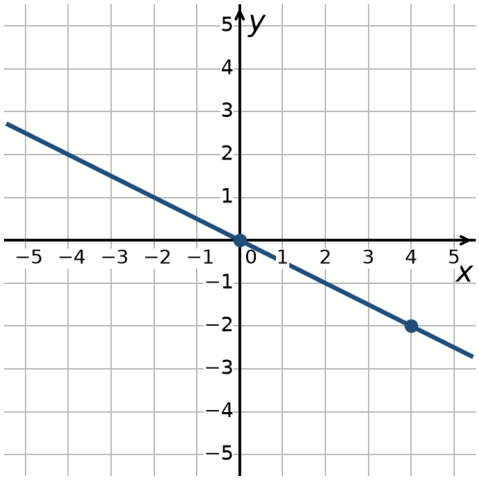
ج) هل النقطة $(-3, 12)$ تقع على الخطّ البيانيّ للدالّة؟ وهل النقطة $(2, 8)$ تقع عليه؟ علّل.

8. جد الخطأ.

رسمت لينا خطًّا مستقيمًا يمرّ بنقطة الأصل $(0, 0)$،
وبالنقطة $(-2, 4)$، ثمّ كتبت:

$$m = 4 : (-2) = -2$$

$$y = -2x$$



أ) ما الخطأ في حلّ لينا؟

_____

_____

ب) اكتب الميل الصحيح والتعبير الجبريّ الصحيح:

$y =$ _____ $m =$ _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

9. غوّاص يبدأ من سطح البحر وينزل إلى الأسفل 3 أمتار كلّ دقيقة. x عدد الدقائق، وy موقع الغوّاص بالنسبة إلى سطح البحر بالأمتار (العمق تحت السطح عدد سالب).

أ) أكمل الجدول:

عدد الدقائق	0	1	2	3	4
الموقع بالأمتار	0				

ب) اكتب الدالّة التي تصف موقع الغوّاص:

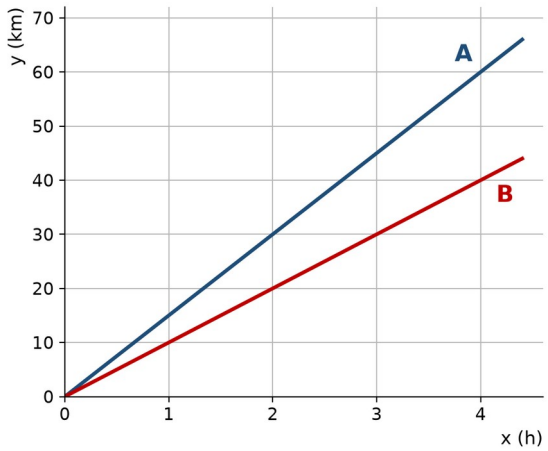
y = _____

ج) ما ميل الدالّة؟ هل هي تصاعديّة أم تنازليّة؟

د) أين يكون الغوّاص بعد 7 دقائق؟

هـ) بعد كم دقيقة يصل الغوّاص إلى عمق 45 مترًا تحت سطح البحر؟

10. يخرج درّاجان من النقطة نفسها في الوقت نفسه. الرسم يصف المسافة y (كم) التي قطعها كلّ درّاج بعد x ساعات.



أ) كم كيلومترًا يقطع كلّ درّاج في ساعة واحدة؟

الدرّاج A: _____ الدرّاج B: _____

ب) اكتب دالّة لكلّ درّاج:

A: y = _____ B: y = _____

ج) أيّ الدرّاجين أسرع؟ وكيف يظهر ذلك في الرسم؟

_____

د) كم كيلومترًا يكون الفرق بينهما بعد 3 ساعات؟

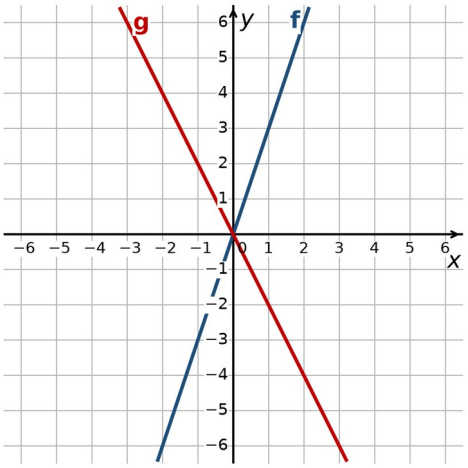
_____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

الإجابات

السؤال 1

x	2	1	0	−1	−2
f(x) = 3x	6	3	0	−3	−6
g(x) = −2x	−4	−2	0	2	4



أ) (0, 0) نقطة الأصل.

ب) f(x) = 3x تصاعديّة.

ج) f: m = 3 ، g: m = −2

السؤال 2

أ) 10 : 2 = 5 ، m = 5 ، f(x) = 5x

ب) −6 : 2 = −3 ، m = −3 ، f(x) = −3x

ج) 1 : 2 = 0.5 ، m = 0.5 ، f(x) = 0.5x

د) −8 : 2 = −4 ، m = −4 ، f(x) = −4x

السؤال 3

الدالّة	الميل m	تصاعديّة أو تنازليّة؟
f(x) = 7x	7	تصاعديّة
g(x) = −x	−1	تنازليّة
h(x) = 0.5x	0.5	تصاعديّة
k(x) = −2.5x	−2.5	تنازليّة
p(x) = x	1	تصاعديّة

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

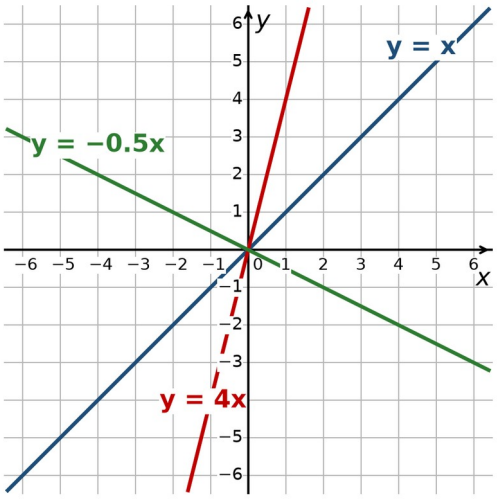
السؤال 4

الخطّ	الميل m	التعبير الجبريّ
a	2	y = 2x
b	−1	y = −x
c	$\frac{1}{3}$	$y=\frac{1}{3}x$
d	−3	y = −3x

الأشدّ انحدارًا: d (m = −3). الأقلّ انحدارًا: c.

السؤال 5

x	2	0	−2
y = x	2	0	−2
y = 4x	8	0	−8
y = −0.5x	−1	0	1



أ) y = 4x ثمّ y = x ثمّ y = −0.5x.

ب) y = −0.5x تنازليّة، لأنّ ميلها سالب.

السؤال 6

أ) y = −5x. ب) يمرّ بنقطة الأصل وهو تنازليّ. ج) y = −4x.

السؤال 7

أ) f(5) = −4 · 5 = −20 ، f(−2) = −4 · (−2) = 8 ، f(0) = 0

ب) −4x = 28 ، x = 28 : (−4) = −7

ج) f(−3) = −4 · (−3) = 12، إذن النقطة (−3, 12) تقع على الخطّ.

f(2) = −4 · 2 = −8 ≠ 8، إذن النقطة (2, 8) لا تقع على الخطّ.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 8

أ) قسمت لينا التغيّر في x على التغيّر في y. الميل هو التغيّر في y مقسومًا على التغيّر في x.

ب) $m = -2 : 4 = -0.5$ ، $y = -0.5x$

السؤال 9

عدد الدقائق	0	1	2	3	4
الموقع بالأمتار	0	−3	−6	−9	−12

ب) $y = -3x$

ج) $m = -3$، الدالّة تنازليّة.

د) $y = -3 \cdot 7 = -21$، أي 21 مترًا تحت سطح البحر.

هـ) $-3x = -45$ ، $x = 15$، بعد 15 دقيقة.

السؤال 10

أ) الدرّاج A: $60 : 4 = 15$ كم في الساعة. الدرّاج B: $40 : 4 = 10$ كم في الساعة.

ب) A: $y = 15x$ ، B: $y = 10x$

ج) الدرّاج A أسرع، لأنّ خطّه أشدّ انحدارًا (ميله أكبر).

د) $15 \cdot 3 - 10 \cdot 3 = 45 - 30 = 15$ كم.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي