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 NAZARETH 16101 נצרת ١٦١٠١ الناصرة
E.mail: school@sds-holyland.org www.sds-holyland.org

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

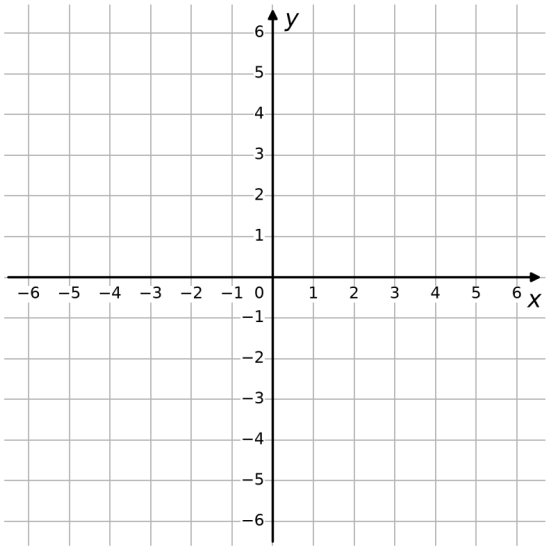
ورقة عمل: الدالّة الثابتة ومراجعة الدالّة الخطّيّة

الصف الثامن

تذكّر

- الدالّة الثابتة هي دالّة تعبيرها الجبريّ y = b، مثلًا y = 4. قيمة y لا تتغيّر مهما كانت قيمة x.
- ميل الدالّة الثابتة صفر (m = 0)، وخطّها البيانيّ مستقيم موازٍ للمحور x يمرّ بالنقطة (0, b).
- في الدالّة الخطّيّة y = mx + b: إذا كان m > 0 فالدالّة تصاعديّة، وإذا كان m < 0 فالدالّة تنازليّة، وإذا كان m = 0 فالدالّة ثابتة.

1. أكمل الجدولين، ثمّ ارسم الخطّين البيانيّين للدالّتين في هيئة المحاور.



f(x) = 4

x	−3	0	2	5
f(x)				

g(x) = −2

x	−3	0	2	5
g(x)				

ب) ما ميل كلّ دالّة؟ f: m = _____ g: m = _____

ج) هل يقطع الخطّ البيانيّ للدالّة f(x) المحور x؟ علّل.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

2. في كلّ جدول: هل الدالّة تصاعديّة أم تنازليّة أم ثابتة؟ اكتب التمثيل الجبريّ للدالّة.

أ)

x	0	1	2	3
y	1	4	7	10

نوع الدالّة: _____

y = _____

ب)

x	−1	0	2	4
y	−3	−3	−3	−3

نوع الدالّة: _____

y = _____

ج)

x	0	1	2	3
y	6	4	2	0

نوع الدالّة: _____

y = _____

د)

x	−2	0	2	4
y	−5	−4	−3	−2

نوع الدالّة: _____

y = _____

3. ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة:

أ) الدالّة الثابتة من بين الدوالّ الآتية هي:

y = 3x　　y = −7　　y = x + 7　　y = −7x

ب) ميل الدالّة y = 9 هو:

9　　1　　0　　−9

ج) النقطة التي تقع على الخطّ البيانيّ للدالّة y = −5 هي:

(−5, 0)　　(3, −5)　　(5, 3)　　(−5, 5)

د) الخطّ البيانيّ للدالّة y = −2x + 1 هو خطّ:

تصاعديّ　　تنازليّ　　موازٍ للمحور x　　يمرّ بنقطة الأصل

4. جد الخطأ: قال وسيم: «الخطّ البيانيّ للدالّة y = 4 موازٍ للمحور y، لأنّ قيمة x لا تتغيّر.»

أ) هل وسيم على حقّ؟ علّل، وصحّح قوله.

.....

.....

ب) اكتب ثلاث نقاط تقع على الخطّ البيانيّ للدالّة y = 4.

(_____ , _____)　　(_____ , _____)　　(_____ , _____)

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

5. لكلّ تعبير جبريّ جد الجدول المناسب له والخطّ البيانيّ المناسب له، ثمّ أكمل الجدول في الأسفل.

التعابير الجبريّة:

1) $y = 2x - 1$ 2) $y = -x + 2$ 3) $y = 3$ 4) $y = x + 2$

الجداول:

أ)

x	−1	0	1	2
y	1	2	3	4

ب)

x	−1	0	1	2
y	3	3	3	3

ج)

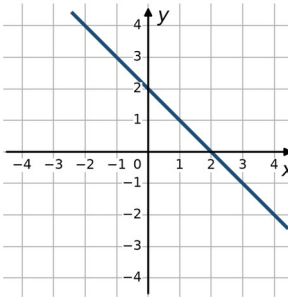
x	−1	0	1	2
y	−3	−1	1	3

د)

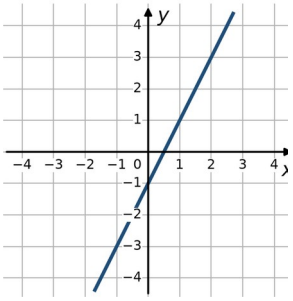
x	−1	0	1	2
y	3	2	1	0

الخطوط البيانيّة:

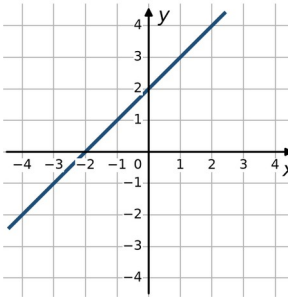
I



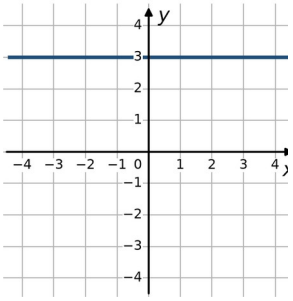
II



III



IV



التعبير الجبريّ	الجدول	الخطّ البيانيّ
1) $y = 2x - 1$		
2) $y = -x + 2$		
3) $y = 3$		
4) $y = x + 2$		

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

6. يدفع راكب سيّارة الأجرة 15 شاقلًا عند الصعود، و3 شواقل عن كلّ كيلومتر.

أ) أكمل الجدول، حيث x عدد الكيلومترات و y المبلغ بالشواقل:

x	0	2	5	10
y				

ب) اكتب التمثيل الجبريّ للدالّة.

y = _____

ج) ما ميل الدالّة؟ ماذا يعني في هذه الحالة؟ وماذا تعني نقطة التقاطع مع المحور y؟

د) دفع راكب 63 شاقلًا. كم كيلومترًا سافر؟ بيّن طريقة الحلّ.

7. أسئلة تفكير:

أ) خطّ بيانيّ لدالّة خطّيّة يمرّ بالنقطتين (6 ,2−) و(6 ,5). ما ميله؟ اكتب التمثيل الجبريّ للدالّة.

ب) اكتب التمثيل الجبريّ لدالّة تنازليّة يقطع خطّها البيانيّ المحور y في النقطة (5 ,0).

y = _____

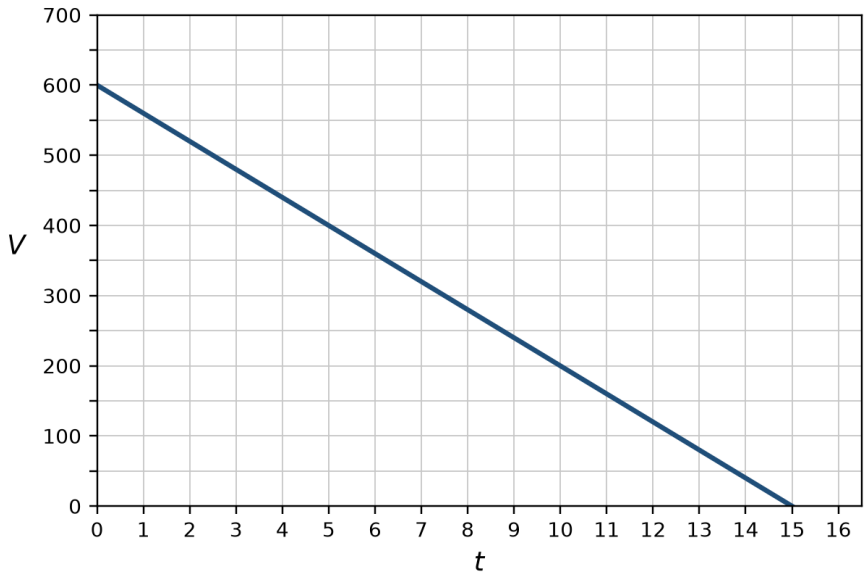
ج) اكتب التمثيل الجبريّ لدالّة ثابتة يمرّ خطّها البيانيّ بالنقطة (3− ,4).

y = _____

د) هل يمكن أن يكون الخطّ البيانيّ لدالّة ثابتة موازيًا للمحور y؟ علّل.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

8. في خزّان كمّيّة من الماء، وتُفتح حنفيّته فيفرغ بوتيرة ثابتة. يصف الرسم البيانيّ كمّيّة الماء V باللترات في الخزّان بعد t دقيقة.



أ) كم لترًا من الماء كان في الخزّان في البداية؟

ب) بكم لترًا تقلّ كمّيّة الماء في الخزّان كلّ دقيقة؟

ج) هل الدالّة تصاعديّة أم تنازليّة؟ ما ميلها؟

د) اكتب التمثيل الجبريّ للدالّة.

V = _____

هـ) بعد كم دقيقة يبقى في الخزّان 200 لتر؟

و) بعد كم دقيقة يفرغ الخزّان كلّه؟

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

9. تعرض شركة هواتف خطّتين:

• الخطّة A: يدفع المشترك 60 شاقلًا في الشهر مهما كان عدد دقائق المكالمات.

• الخطّة B: يدفع المشترك 20 شاقلًا في الشهر، و0.5 شاقل عن كلّ دقيقة مكالمة.

أ) أكمل الجدول، حيث x عدد الدقائق في الشهر:

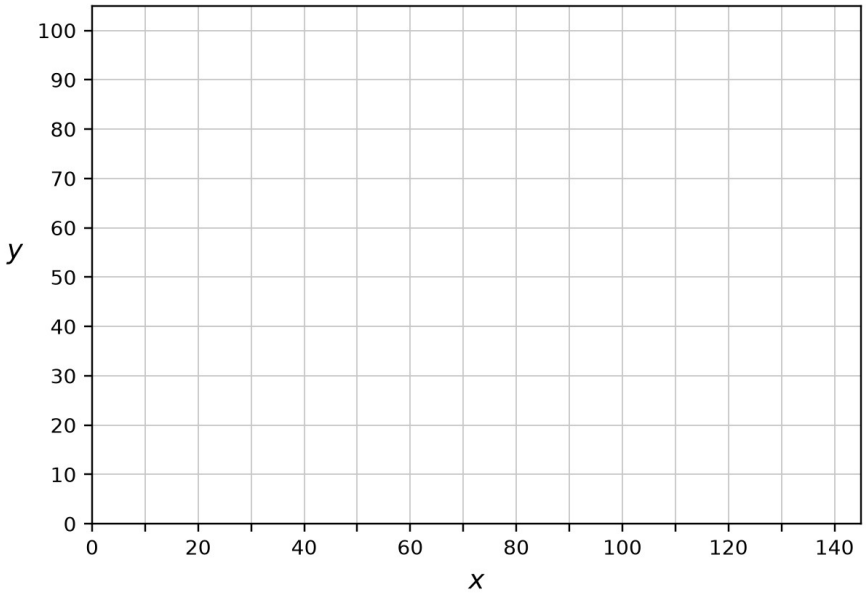
x	0	40	80	120
A				
B				

ب) اكتب التمثيل الجبريّ لكلّ خطّة.

A: y = _____ B: y = _____

ج) أيّ خطّة تمثّلها دالّة ثابتة؟ علّل.

د) ارسم الخطّين البيانيّين للخطّتين في هيئة المحاور.



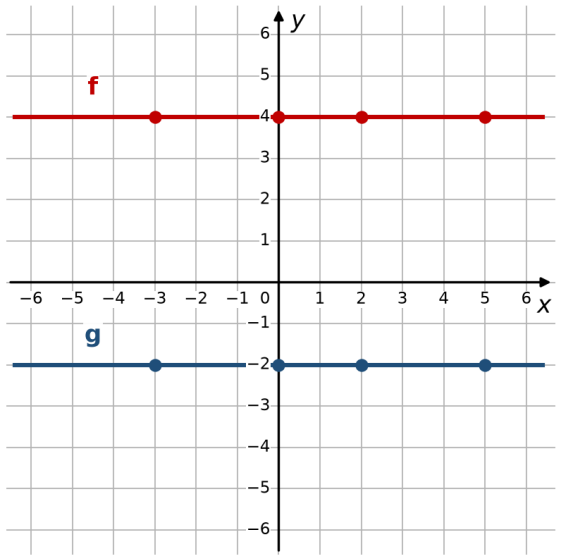
هـ) عند كم دقيقة في الشهر تدفع في الخطّتين المبلغ نفسه؟

و) يتكلّم رامي 100 دقيقة في الشهر تقريبًا. أيّ خطّة أوفر له؟ علّل.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

الإجابات

السؤال 1



f(x) = 4

x	−3	0	2	5
f(x)	4	4	4	4

g(x) = −2

x	−3	0	2	5
g(x)	−2	−2	−2	−2

ب) ميل كلّ دالّة 0 = m.

ج) لا، الخطّ موازٍ للمحور x، وقيمة y دائمًا 4 وليست 0.

السؤال 2

أ) الميل 3 = 1 : 3 = m، تصاعديّة، y = 3x + 1

ب) قيمة y لا تتغيّر، ثابتة، y = −3

ج) الميل −2 = 1 : −2 = m، تنازليّة، y = −2x + 6

د) الميل 1/2 = 2 : 1 = m، تصاعديّة، y = ½x − 4

السؤال 3

أ) y = −7

ب) 0

ج) (3, −5)

د) تنازليّ

السؤال 4

أ) وسيم ليس على حقّ: في الدالّة y = 4 قيمة y هي التي لا تتغيّر، لذلك الخطّ موازٍ للمحور x (أفقيٍّ) ويمرّ بالنقطة (0, 4).

ب) مثلًا (0, 4)، (3, 4)، (−5, 4)، وكلّ نقطة إحداثيّها y يساوي 4.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 5

التعبير الجبريّ	الجدول	الخطّ البيانيّ
1) $y = 2x - 1$	ج)	II
2) $y = -x + 2$	د)	I
3) $y = 3$	ب)	IV
4) $y = x + 2$	أ)	III

السؤال 6

x	0	2	5	10
y	15	21	30	45

ب) $y = 3x + 15$

ج) الميل $m = 3$: يزداد المبلغ 3 شواقل عن كلّ كيلومتر. النقطة $(0, 15)$: المبلغ عند الصعود 15 شاقلًا.

د) $x = 16$ ← $3x = 48$ ← $3x + 15 = 63$ سافر 16 كيلومترًا.

السؤال 7

أ) $m = (6 - 6) : (5 - (-2)) = 0 : 7 = 0$، $y = 6$

ب) مثلًا $y = -x + 5$ (كلّ دالّة $y = mx + 5$ حيث $m < 0$).

ج) $y = -3$

د) غير ممكن: الخطّ البيانيّ للدالّة الثابتة موازٍ للمحور x دائمًا. المستقيم الموازي للمحور y لا يمثّل دالّة، لأنّ لقيمة x واحدة قيمًا كثيرة لـ y.

السؤال 8

أ) 600 لتر. ب) 40 لترًا كلّ دقيقة، مثلًا $40 = 5 : (400 - 600)$.

ج) تنازليّة، والميل $m = -40$.

د) $V = -40t + 600$

هـ) $t = 10$ ← $40t = 400$ ← $-40t + 600 = 200$ بعد 10 دقائق.

و) $t = 15$ ← $-40t + 600 = 0$ بعد 15 دقيقة.

السؤال 9

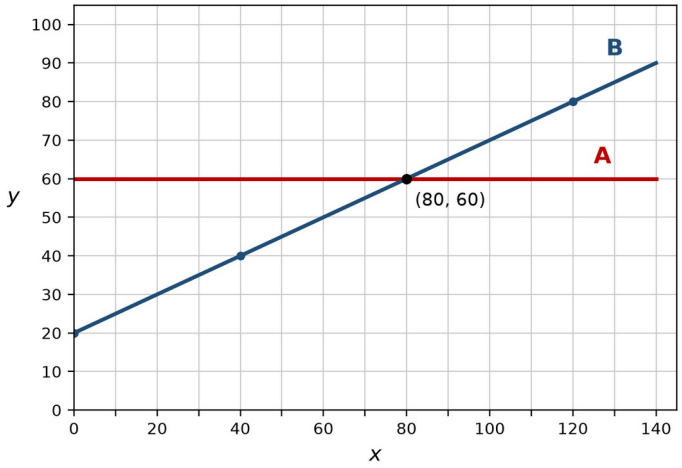
x	0	40	80	120
A	60	60	60	60
B	20	40	60	80

ب) A: $y = 60$ B: $y = 0.5x + 20$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

ج) الخطّة A، لأنّ المبلغ لا يتغيّر مهما كان عدد الدقائق (الميل 0).

د) الرسم:



هـ) $0.5x = 40 \rightarrow x = 80$ $0.5x + 20 = 60$ عند 80 دقيقة.

و) الخطّة A أوفر: في A يدفع 60 شاقلًا، وفي B يدفع $0.5 \cdot 100 + 20 = 70$ شاقلًا.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي