هيّا نتعلّم ونتمرّن في موضوع
الدالة الخطيّة

للصّف الثامن

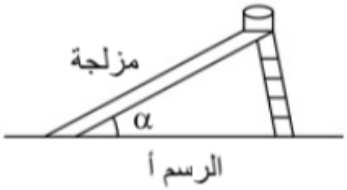
للاستعمال الداخلي فقط

الاسم:_____

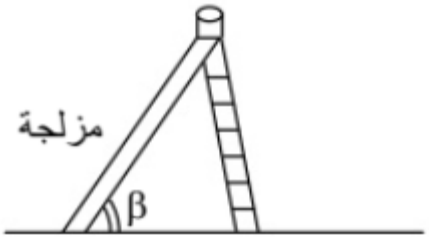
المصادر: رياضيات للصف الثامن – جابي يكوئيل
اسئلة من امتحانات النجاعة والنّماء في الرياضيات

مصطلح الميل في الدالة الخطيّة

في الحياة اليوميّة، توجد علاقة بين المصطلحين: الميل وشدّة الانحدار.
نستعمل مصطلح الميل في الرياضيات لوصف شدّة الانحدار للخطوط البيانيّة، وبشكل خاص الخط البياني للخط المستقيم.

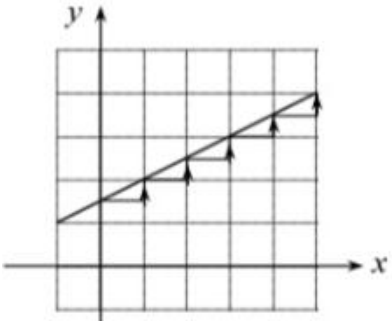


الرسم أ

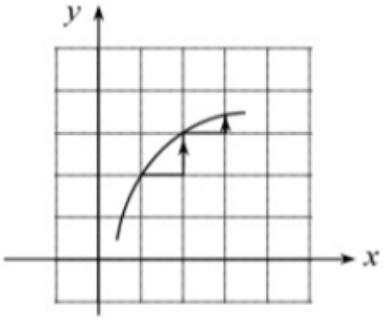


الرسم ب

تذكّر: لكلّ خط بياني يمكن رسم درجات، ولكن يجب الاهتمام أن يكون عرض الدرجة وحدة واحدة.



خط مستقيم
"ارتفاع الدرجة ثابت"
وتيرة التغيّر ثابتة



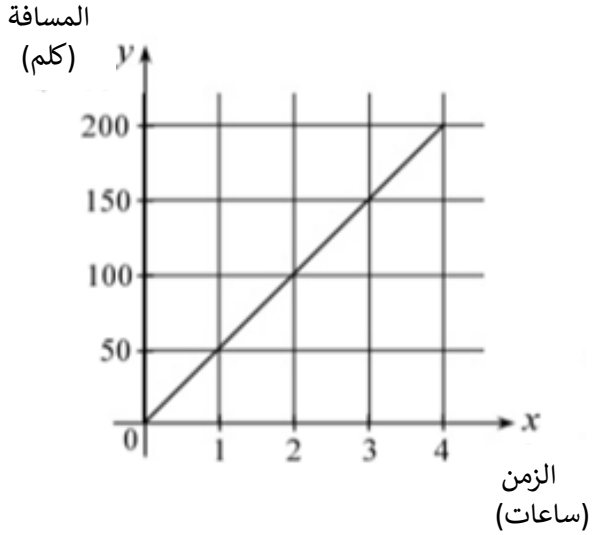
خط منحن
"ارتفاع الدرجة غير ثابت"
وتيرة التغيّر غير ثابتة

✓ الدالة الخطية: هي الدالة التي **وتيرة تغيّرها ثابت** ورسمها البيانيّ **خط مستقيم** بشرط لا يوازي محور y.

✓ يمكن أن نفحص ما إذا تتغيّر الدالة بوتيرة ثابتة بمساعدة جدول قيم ايضًا. نرتب قيم x في الجدول ترتيبًا تصاعديًا وبفروق ثابتة. إذا حصلنا على قيم y بفروق ثابتة ايضًا، فإن الدالة تتغيّر بوتيرة ثابتة، والدالة هي دالة خطية.

مهمة (الميل)

الخط البياني يصف المسافة التي قطعتها سيارة كدالة للزمن بالساعات.



المسافة (كلم)	الزمن (ساعات)
	1
	2
	3
	4
	5

أ- هل وجدت فروقًا ثابتة في المسافة بالنسبة بفروق ثابتة في الزمن؟ _____

ب- ارسم "درجات" على الرسم البياني.
هل ارتفاع الدرجة لوحدة عرض واحدة ثابت؟ _____ ما هو؟ _____

ج- هل وتيرة التغيّر في الرسم البياني ثابتة؟ _____

د- اكتب تمثيلا جبريًا يصف النسبة بين y و x . _____

ملاحظة: ميل المستقيم هو **النسبة بين ارتفاع الدرجة وعرض الدرجة**، وهو وتيرة تغيّر ثابتة للمستقيم. بكلمات أخرى: العدد الذي يشير الى ارتفاع درجة الدالة الخطية، عندما يكبر x بوحدة واحدة، نسمّيه "ميل المستقيم".
ميل المستقيم هو وتيرة تغيُّر ثابتة للخط البياني.

1) أمامكم الدالتان: -

$$y = x$$

$$y = 3x$$

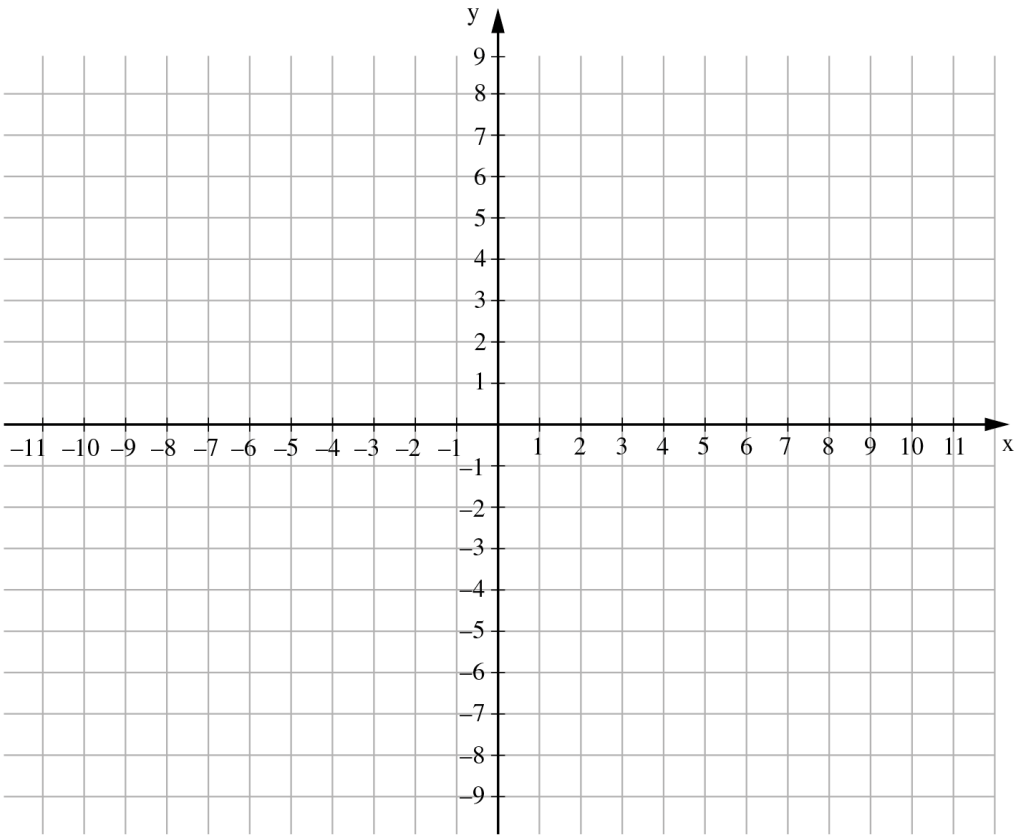
أكمل جدولي القيم التاليين وارسم الخطين البيانيين في نفس هيئة المحاور:

$y = x$

x	-3	0	3
y			

$y = 3x$

x	-2	0	2
y			



أ- هل ارتفاع "الدرجة" لكل وحدة عرض متساو في الدالتين؟ _____

أي دالة ارتفاع "الدرجة" أكبر؟ اشرح _____

_____

ب- جد علاقة بين المصطلحات: "ارتفاع الدرجة"، "الميل" "الزاوية مع الاتجاه الموجب لمحور x".

الشرح: _____

_____

_____

_____

مراجعة: تصاعدية وتنازلية المستقيمات (الدوال الخطية): -

نتقدم على محور x من اليسار الى اليمين (هذا يعني تكبر احداثيات x) ونتابع التغييرات في احداثيات y.

إذا كبرت احداثيات y لكل x في المجال، فإن الدالة تصاعدية. (الميل موجب)

إذا صغرت احداثيات y لكل x في المجال، فان الدالة تنازلية. (الميل سالب)

إذا لم تتغير احداثيات y لكل x في المجال، فان الدالة ثابتة. (الميل يساوي صفر)

ج- الدالتان في هذه المهمة هما دالتان تصاعديتان/تنازليتان/ ثابتتان.

اختر الجواب الصحيح: _____

استنتاج: $m > 0$ يصف الخط البياني دالة تصاعديّة. وجزء الخط البياني الواقع فوق محور x، والاتجاه الموجب مع المحور x يكوّنان زاوية حادّة.

كلما كانت m أكبر، كان ارتفاع الدرجة لوحدة عرض واحدة أكبر وكانت الزاوية أكبر.

2) أمامكم الدالتان: -

$$y = -x$$

$$y = -3x$$

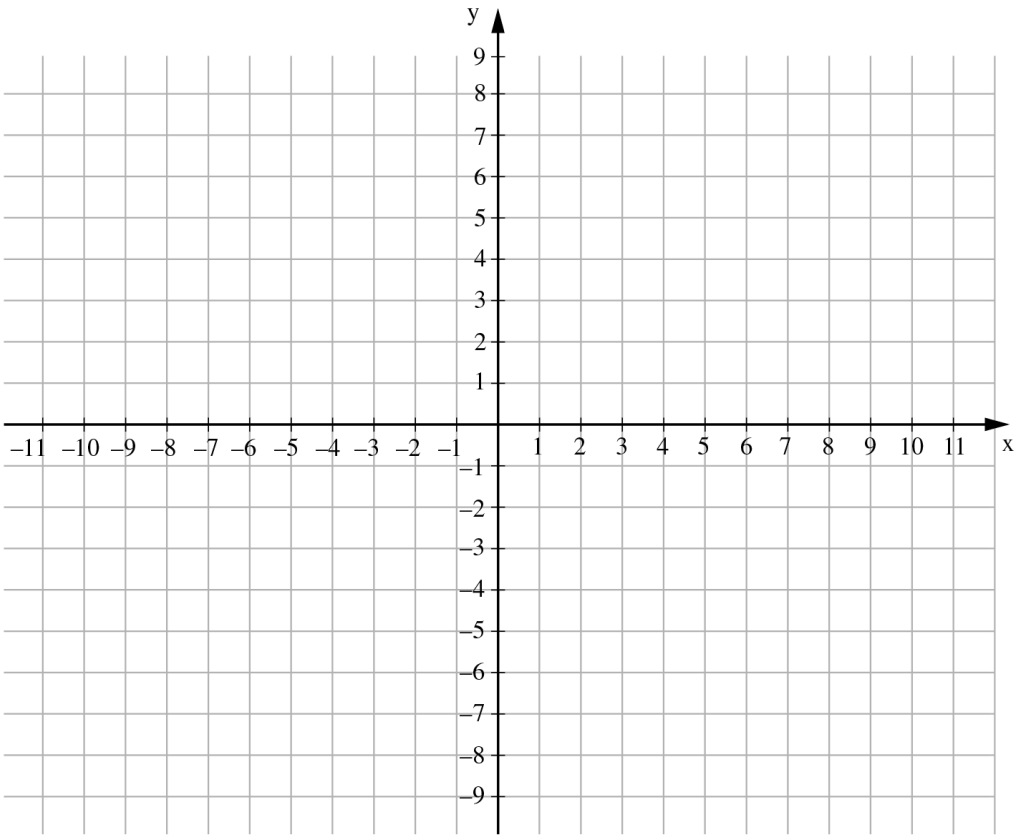
أكمل جدولي القيم التاليين وارسم الخطين البيانيين في نفس هيئة المحاور:

$y = x$

x	-3	0	3
y			

$y = 3x$

x	-2	0	2
y			



أ- هل ارتفاع "الدرجة" لكل وحدة عرض متساو في الدالتين؟ _____

أي دالة ارتفاع "الدرجة" أكبر؟ اشرح _____

_____

ب- جد علاقة بين المصطلحات: "ارتفاع الدرجة"، "الميل" "الزاوية مع الاتجاه الموجب لمحور x".

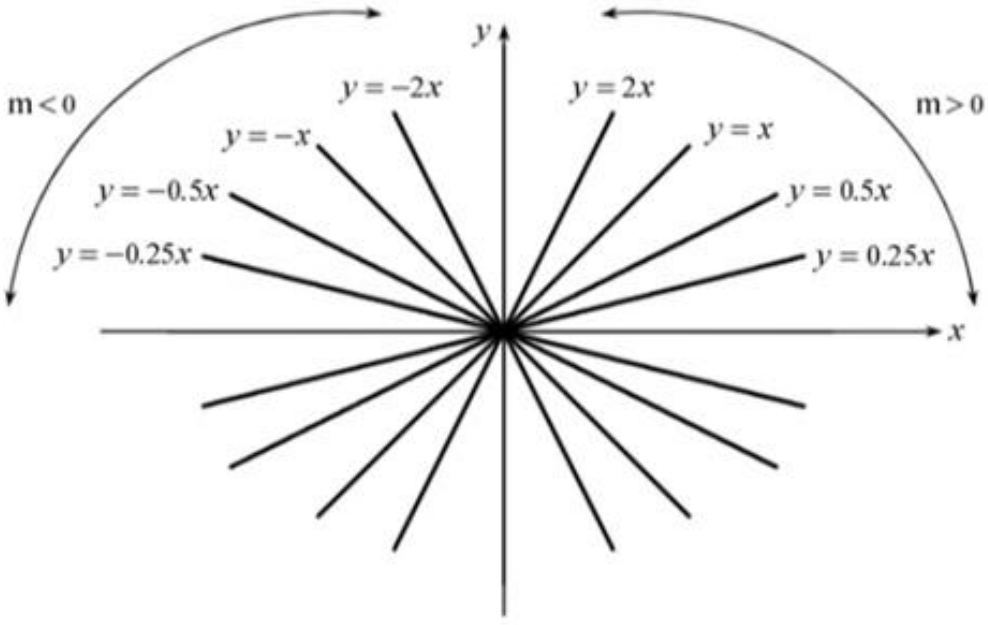
الشرح: _____

_____

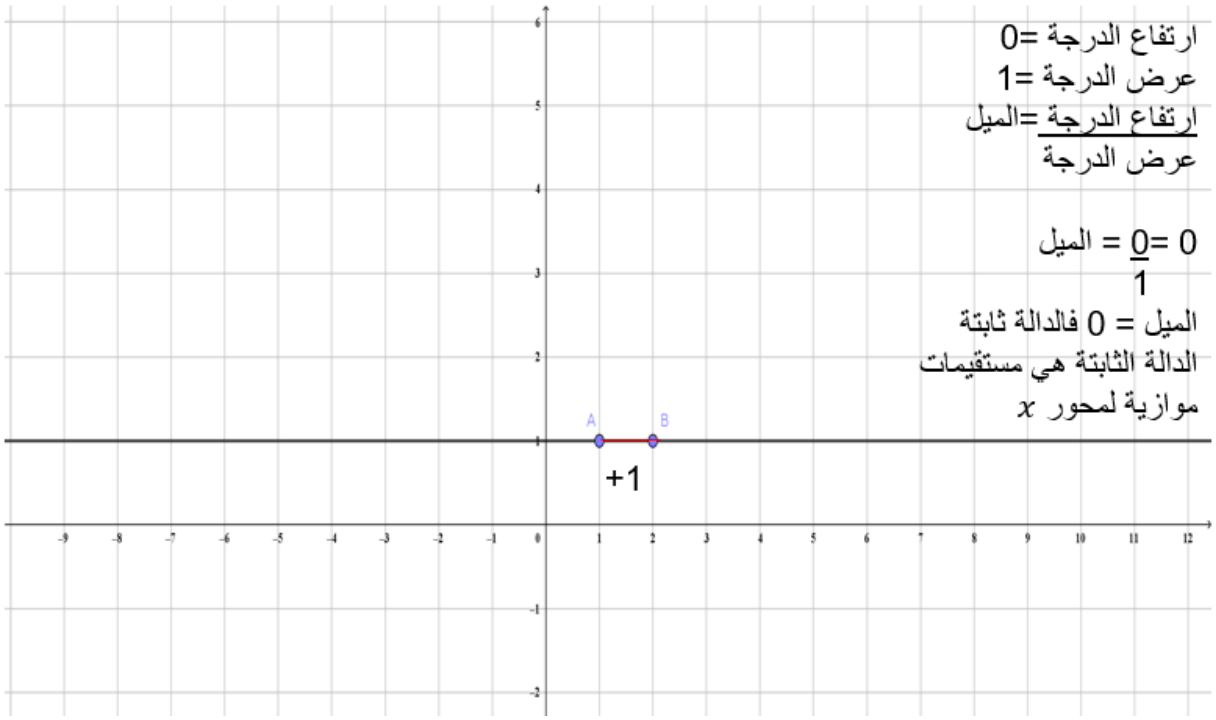
_____

استنتاج: $m < 0$ يصف الخط البياني دالة تنازليّة. وجزء الخط البياني الواقع فوق محور x، والاتجاه الموجب مع المحور x يكوّنان زاوية منفرجة.

كلما كانت m بالقيمة المطلقة أكبر، كان ارتفاع الدرجة لوحدة عرض واحدة أكبر وكانت الزاوية أصغر.

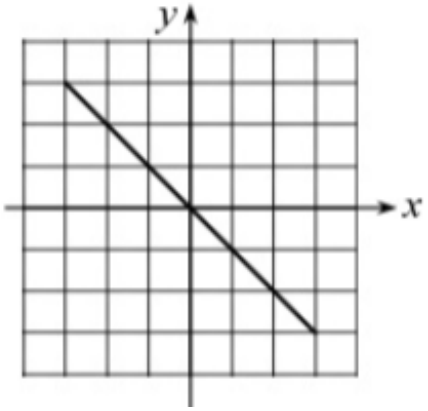


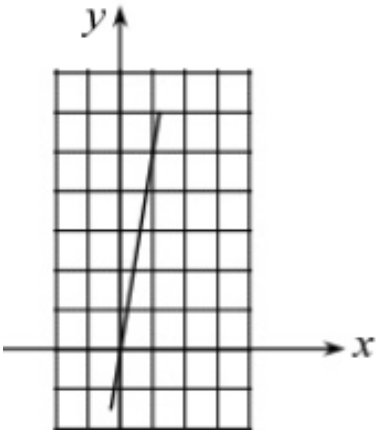
ملاحظة: عندما m = 0

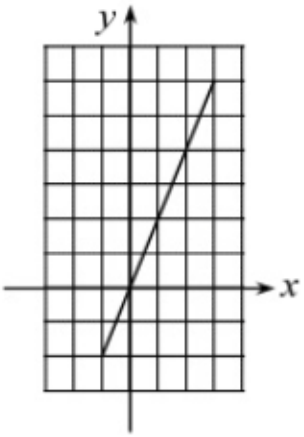


---

1) لائم ميل المستقيم لكلّ واحد من الخطوط البيانيّة التالية: -

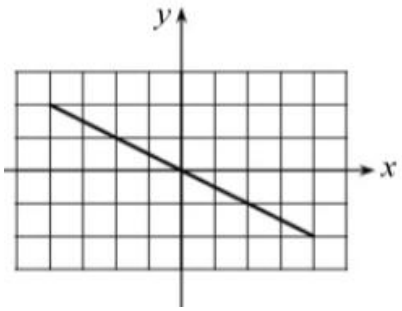






$m = -\frac{1}{2}$ $\quad\quad$ $m = 5$

$m = -1$ $\quad\quad$ $m = 2$



2) أمامكم الدالتان: -

$$y = 2x$$

$$y = 4x$$

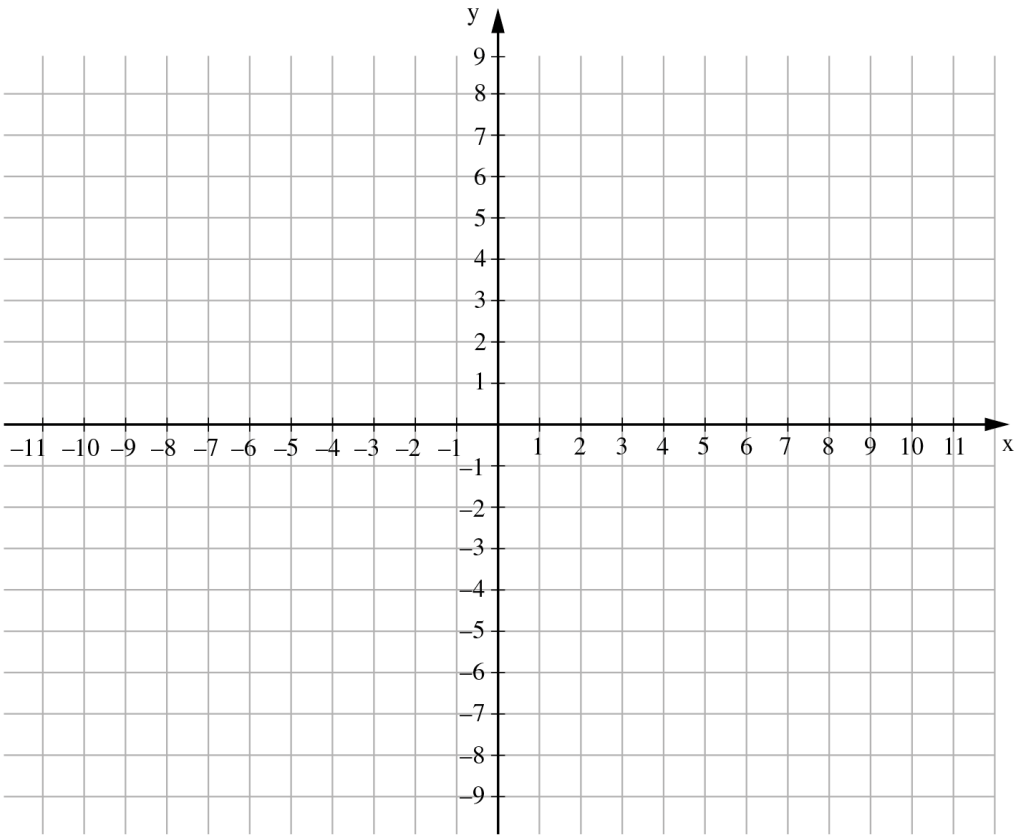
أكمل جدولي القيم التاليين وارسم الخطين البيانيين في نفس هيئة المحاور:

$y = 2x$

x	-2	0	3
y			

$y = 4x$

x	-1	0	2
y			



3) أمامكم الدالتان: -

$$y = -2x$$

$$y = -3x$$

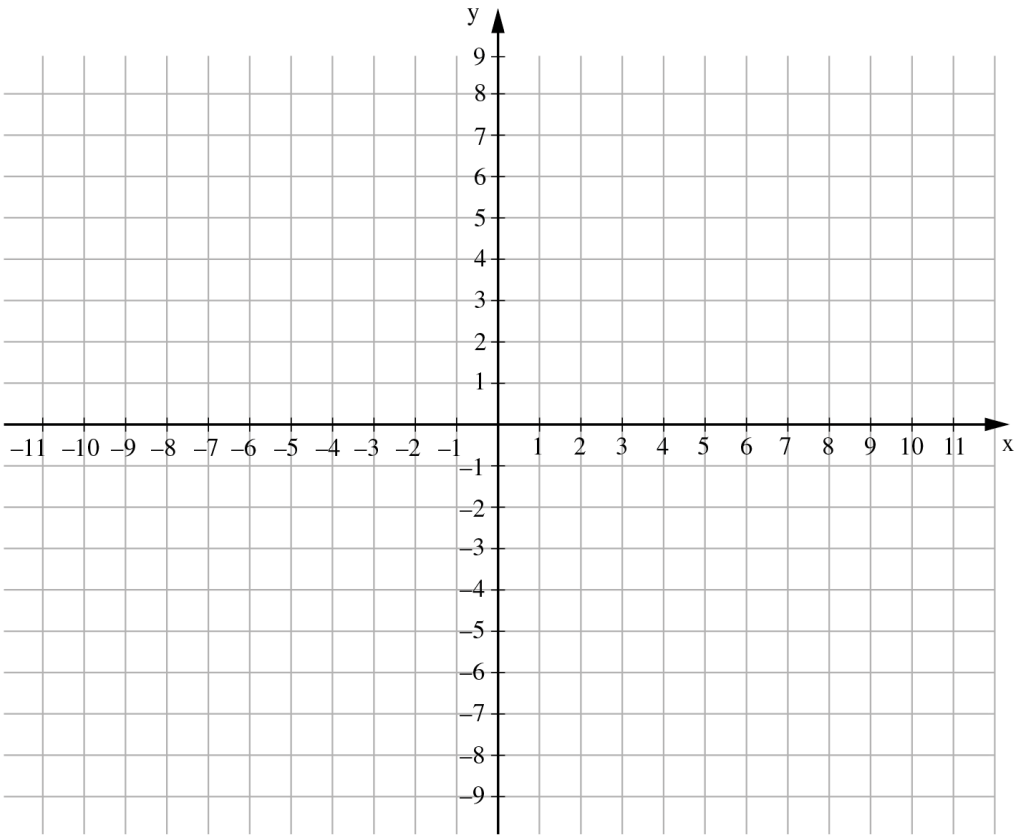
أكمل جدولي القيم التاليين وارسم الخطين البيانيين في نفس هيئة المحاور:

$y = -2x$

x	-3	0	3
y			

$y = -3x$

x	-1	0	2
y			



الدالة الخطيّة y = mx + b

مهمة رقم (1) أمامك ثلاث دوال خطيّة: -

$y = \mathbf{2}x$

$y = \mathbf{2}x + 1$

$y = \mathbf{2}x - 2$

أكمل الجداول الآتية: -

$y = 2x$

x	-4	0	3
y			

$y = 2x + 1$

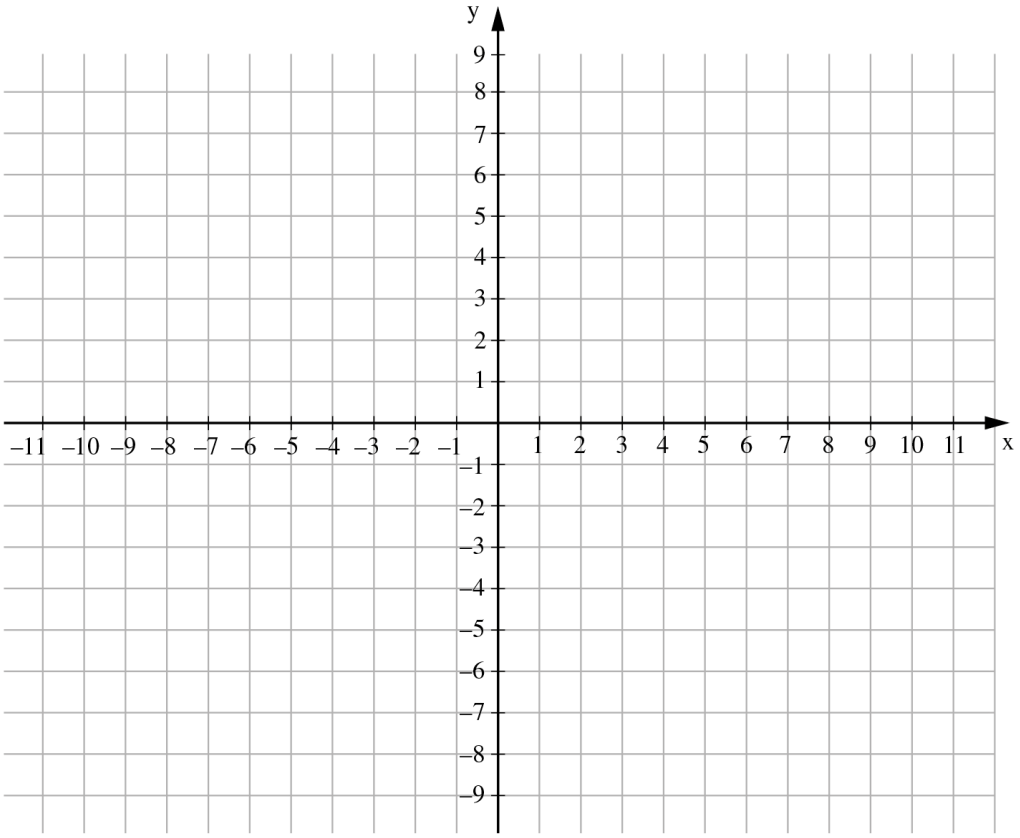
x	-5	0	4
y			

$y = 2x - 2$

x	-3	0	4
y			

https://www.geogebra.org/m/Ys6Gerf5

ارسم على **نفس هيئة المحاور** الخطوط البيانية للدوال الثلاث: -



تذكير: الدوال التي وصفها البياني هو خط مستقيم تسمى دوال خطيّة.

الصورة المفصّلة للدالة الخطيّة هي: $y = mx + b$

ملاحظة: النقطة (0,b) هي نقطة تقاطع الخط البياني للدالة الخطية مع المحور y بحيث الدالة الخطية من الصورة y = mx + b

ملاحظة: يمكننا القول ان الدالة y = mx هي دالة خطية فيها b = 0

أ- ما هو **الشبيه** بين الخطوط البانية التي رسمتها؟

_____

ب- ما هو **المختلف** بين الخطوط البانية التي رسمتها؟

_____

ج- ماذا **تستنتج** عن قيمة البارامتر b؟

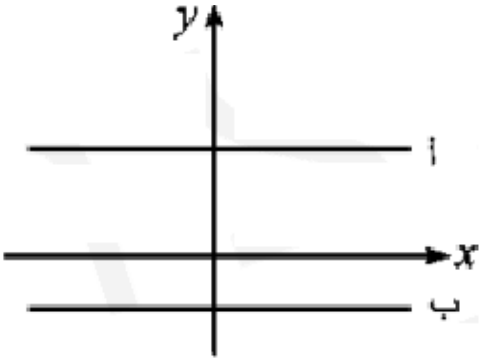
_____

تلخيص واستنتاج من المهمة:

عندما يكون للدالتين خطيتين من الصورة $y = mx + b$ **نفس الميل** أي نفس قيمة البارامتر m وتختلف فيها قيمة البارامتر b فيمكننا القول:

إن المستقيمين المناسبين للدالتين متوازيان

مهمة رقم (2) تمعّن في الرسم البياني الآتي:-



أ- هل تستطيع أن ترسم درجات للخطوط البيانيّة؟ _____

ماذا وجدت: _____

_____

انتبه: لا يقطع الخطان البيانيان المحور x

لأنهما **موازيان للمحور x** والدالة التي تصفهما من الصورة: _____

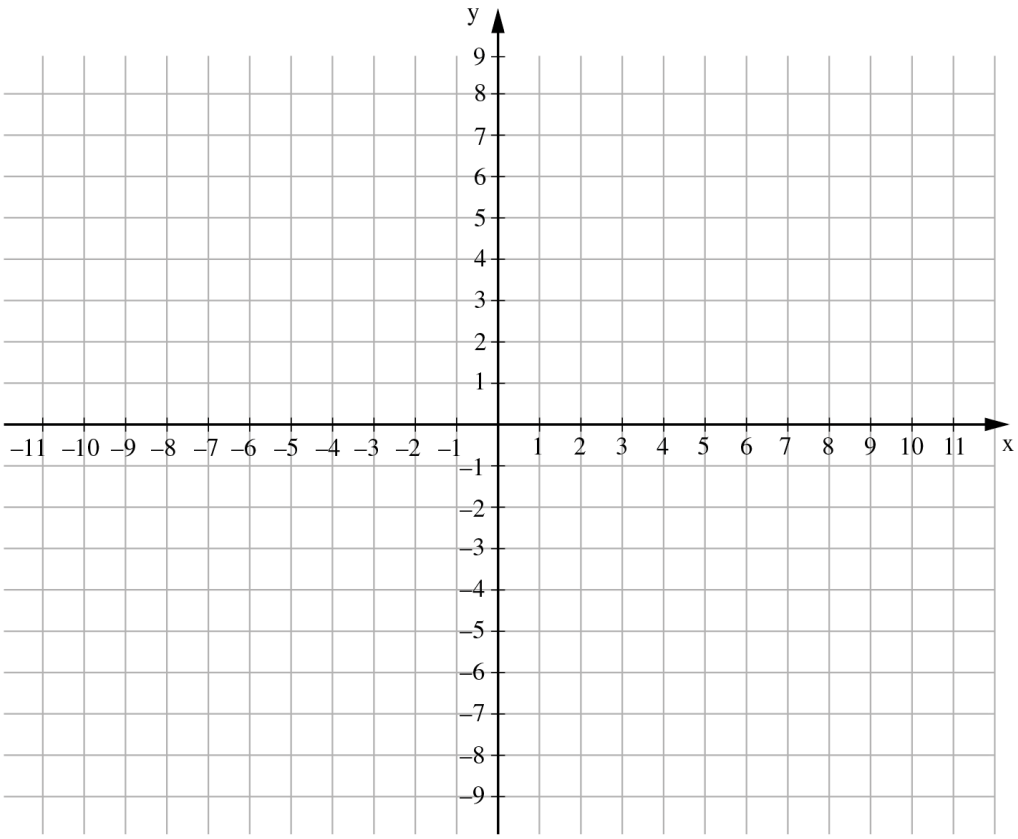
أي: _____.

التمثيل الجبري للدالة الثابتة هو: $y = b$

حلّ التمارين الآتية: -

1) معطاة الدالة : $y = 2x + 4$

x	-2	0	1
y			



أ- ارسم **درجات** على الرسم البياني وجد **الميل**.

ب- أكتب نقطة تقاطع الخط البياني مع المحور y : _____

https://www.desmos.com/calculator

2) معطاة الدوال الخطيّة: - $y = 2x - 2$

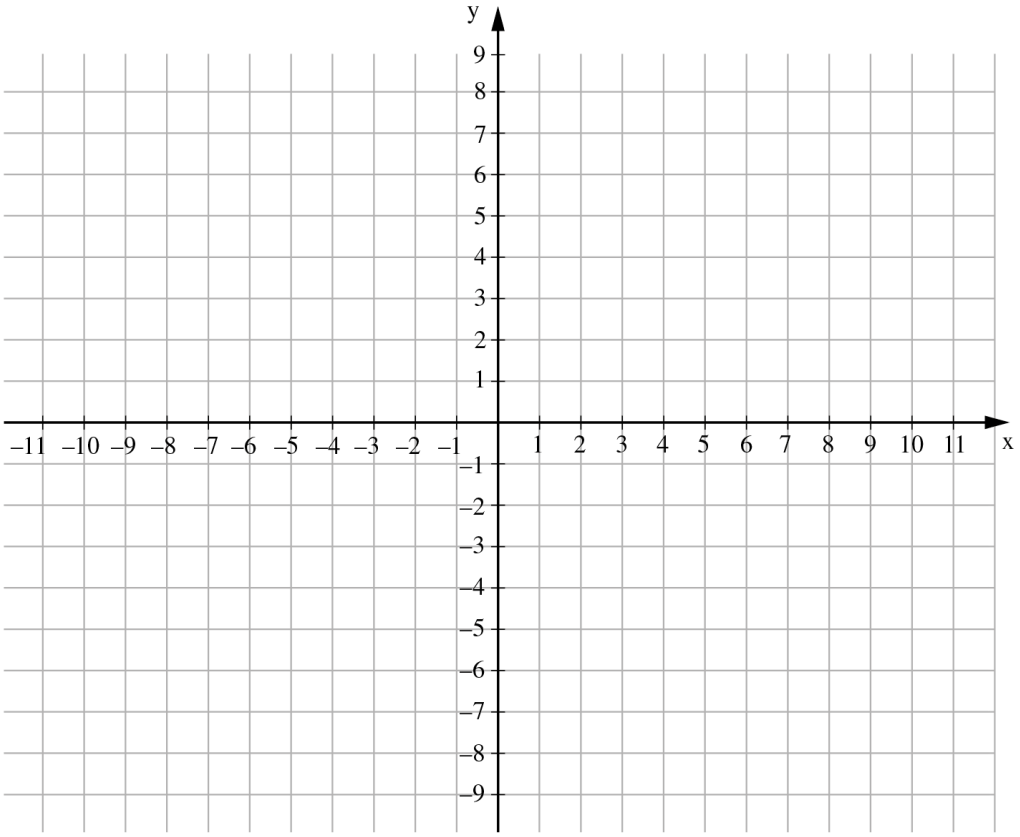
x	-3	1	2
y			

$y = 2x + 3$

x	-3	1	2
y			

$y = 2x$

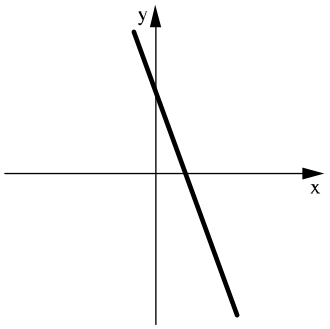
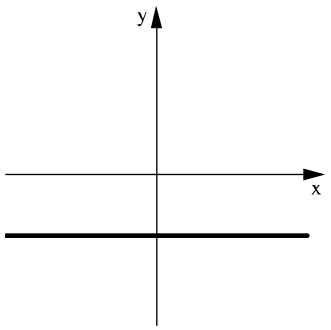
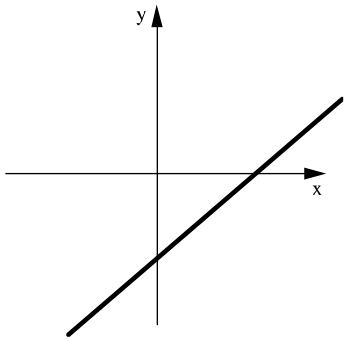
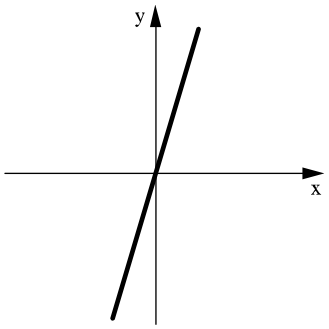
x	-3	1	2
y			



أ- ماذا وجدت: _____

ب- أكتب **نقطة تقاطع** كلّ واحد من الخطوط البيانية مع **المحور y** : ____

3) ضَعْ إشارة ☒ بجانب كلّ خطّ بيانيّ لِتُبيِّن إنْ كان يمثّل **<u>دالّة تصاعُديّة أو تنازُليّة أو ثابتة.</u>**

	الخطّ البيانيّ	الدالّة التي يمثّلها		
		تصاعُديّة	تنازُليّة	ثابتة
.1		☐1	☐2	☐3
.2		☐1	☐2	☐3
.3		☐1	☐2	☐3
.4		☐1	☐2	☐3

4) ضَعْ إشارة ☒ بجانب كلّ دالّة موجودة في الجدول لتُبيِّن إنْ كانت **تصاعديّة أو تنازليّة أو ثابتة**:-

	الدالّة	تصاعديّة	تنازليّة	ثابتة
.1	$y = 2x + 30$	☐1	☐2	☐3
.2	$y = -6x$	☐1	☐2	☐3
.3	$y = -5 + x$	☐1	☐2	☐3
.4	$y = 7$	☐1	☐2	☐3

---

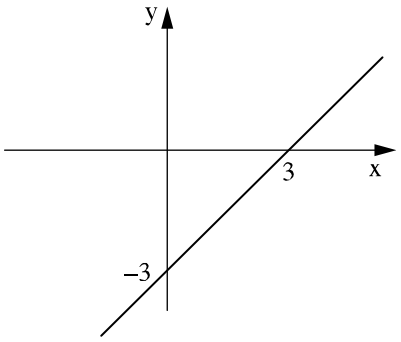
5) جد قيمة البارامتر b وسجّل نقطة تقاطع الخط البياني مع المحور y :-

$y = \frac{4-5x}{6}$	$y = \frac{x+4}{2}$	$y = -3x + 2$
$y = -5$	$y = -4.5x$	$y = 7 - 5x$
$y = \frac{x-10}{5}$	$y = -1.5 + \frac{x}{3}$	$y = 4 - 6(x+1)$

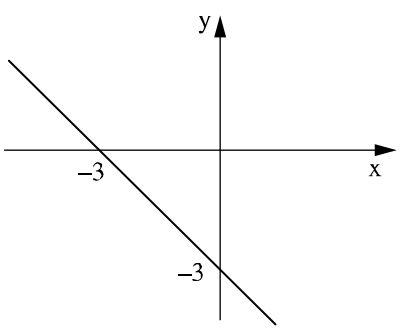
6) مُعطاة الدالّة: $y = x - 3$

أشِرْ إلى الخطّ البيانيّ الذي يَصِف الدالّة المُعطاة.

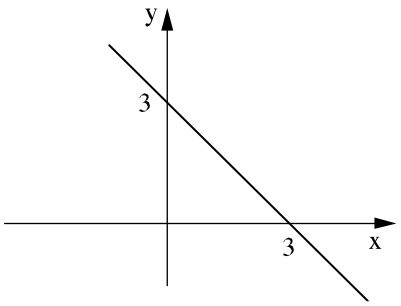
□1



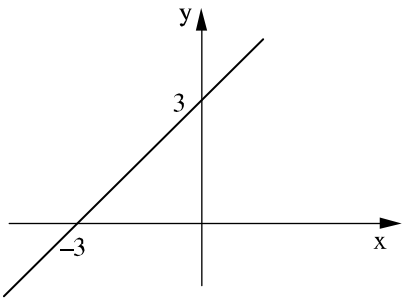
□2



□3



□4



---

7) مُعطاة الدالّة الخطّيّة: $y = -4x + 8$.

أ– ضَعْ إشارة ☒ بجانب الدالّة التي خطّها البيانيّ **يُوازي** الخطّ البيانيّ للدالّة المُعطاة.

□ $y - 4x = 12$

□ $y + 4x = 12$

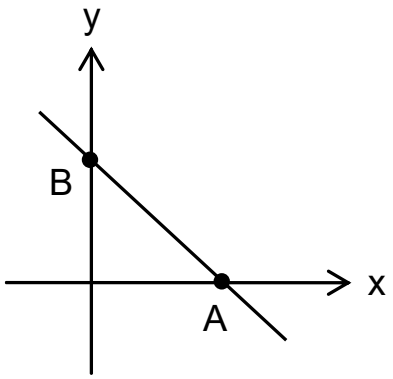
□ $y = 4x + 8$

□ $y = 4x - 8$

ب- اكتُبْ مثالا لدالّة خطّيّة **تصاعُديّة** تمرّ في نقطة تقاطُع الدالّة $y = -4x + 8$ مع محور y.

الجواب: $y =$ _____

8) أ- معطاه الرسم البياني للداله $y = -2x + 7$



* اي من النقاط التالية **تقع** على الخط البياني للدالة؟

1. $(-1 , 7)$
2. $(2 , 9)$
3. $(-2 , 11)$
4. $(4 , -3)$

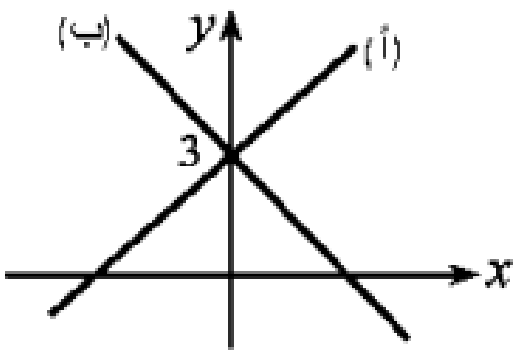
** أكتب احداثيات نقطة تقاطع المستقيم مع المحور y: _____

*** هل الدالة **تصاعديه أم تنازلية**؟ _____ لماذا؟ _____

**** سجل **معادله الدالة الخطية** التي توازي المستقيم أعلاه وتمر من النقطة $(0 , 8)$.

$y =$ _____

ب- أي الدوال التالية **تلائم وصف الخطين البيانيين**؟ اشرح

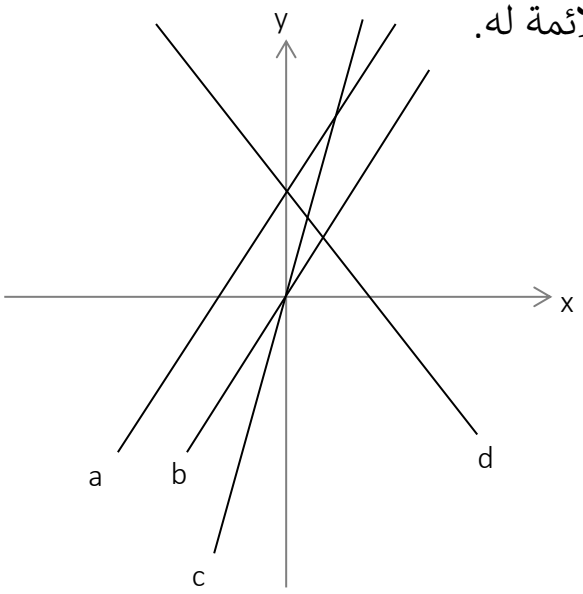


Y = 2.5x + 3 Y = 2.5x - 3

Y = -3x + 3 Y = -3x - 3

الشرح: _____

9) أ- لائم لكل خط بياني معادله المستقيم الملائمة له.



y = 5x

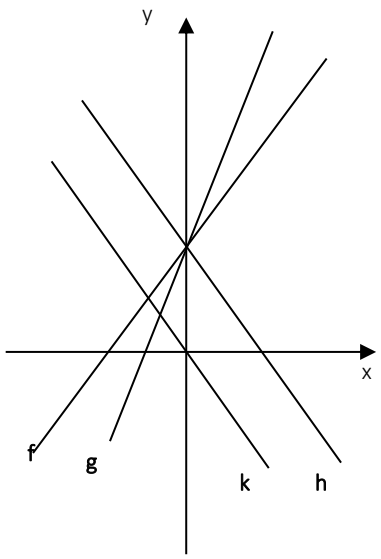
y = 2x

y = 2x + 5

y = –2x – 3

y = –2x + 5

ب- أمامك الرسومات البيانية الآتية:-



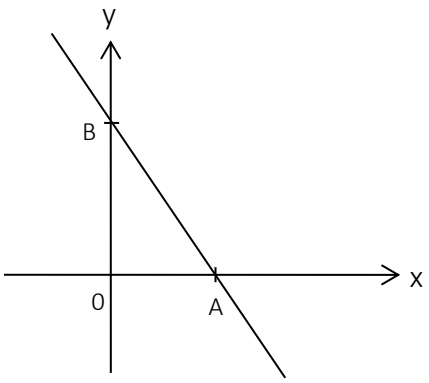
y=1.5x+3

y=3x+3

y= -1.5x+3

y= -1.5x

لائم **لكلّ معادلة الخط البياني** الملائم لها واشرح اختيارك: -



10) معطاه الرسم البياني للدالة $y = -2x + 4$

اي من النقاط التالية **تقع** على الخط البياني للدالة؟

(–1 , 6)	(–2 , -8)	(0.5 , 3)	(6 , 5)

---

11) جد قيمة البارامتر b وسجّل نقطة تقاطع الخط البياني مع المحور y :-

$y = -5x + 3$	$y = \frac{x+6}{3}$	$y = \frac{4-8x}{2}$
$y = 7.5 - 3x$	$y = -1.5x$	$y = 8$

12) أكمل الناقص: -

أ- الدالة الخطيّة $y = -5x - 4$ هي دالة تصاعدية \ تنازلية وخطها البياني يقطع محور الـ _____ في النقطة _____

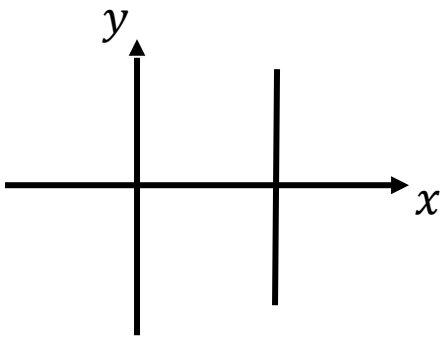
ب- الدالة الخطيّة $y = 3x + 5$ هي دالة تصاعدية \ تنازلية وخطها البياني يقطع محور الـ _____ في النقطة _____

ج- الدالة الخطيّة $y = -0.5x - 4$ هي دالة تصاعدية \ تنازلية وخطها البياني

يقطع محور الـ _____ في النقطة _____

<u>سؤال للتفكير: -</u>

أ- أي زاوية يكوّن الخط البياني مع الاتجاه الموجب لمحور x؟

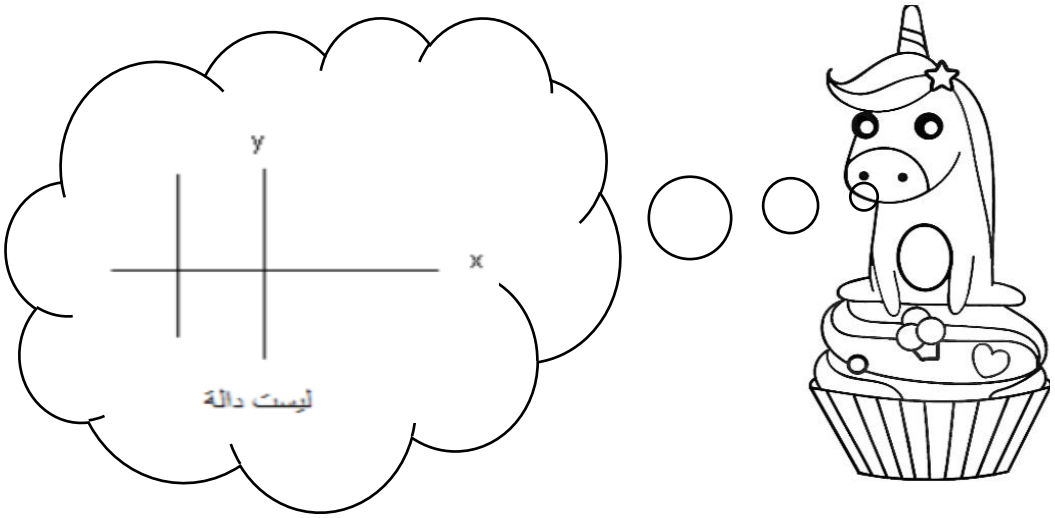


_____

ب- هل **الخط البياني يصف دالة**؟ _____

اشرح: _____

_____



حساب الميل m للدالة الخطيّة $y = mx + b$

1) أمامك دالتان وجدولا قيم ملائمان: -

$y = 3x$

x	-1	0	2
y			

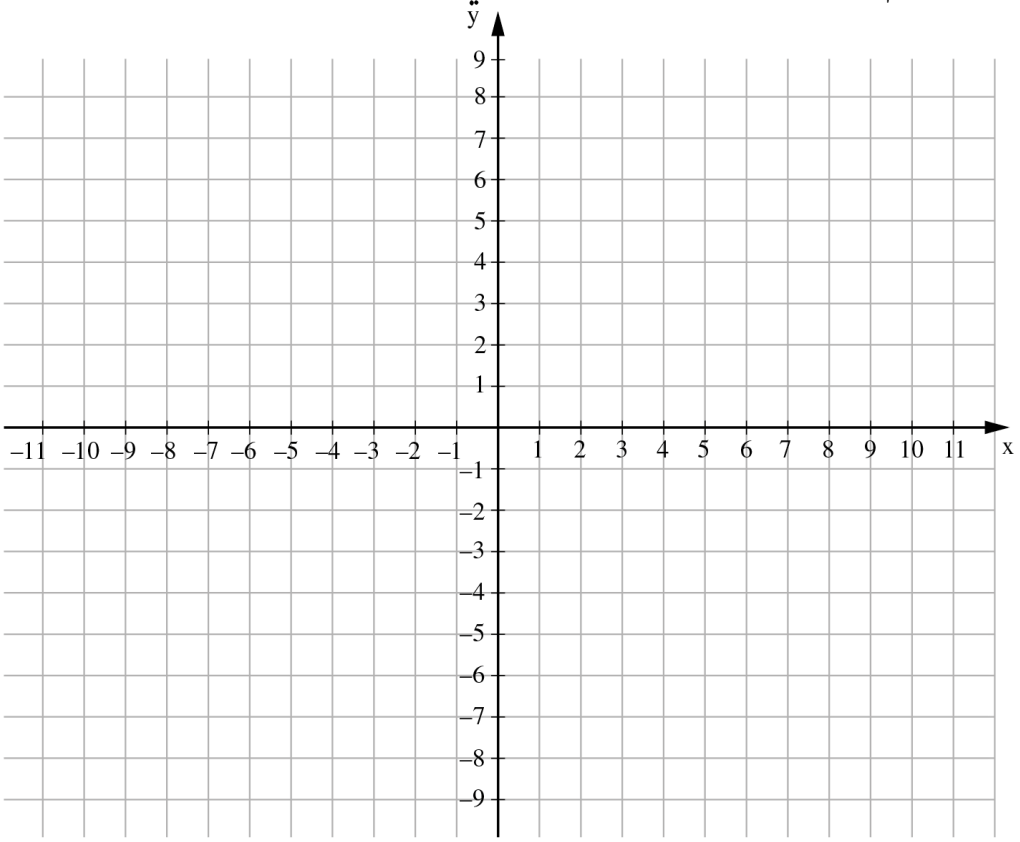
$y = 3x + 1$

x	-1	0	2
y			

أ- احسب **النسبة** بين y و x لكلّ واحدة من الدالتين حسب القيم في الجدول.

على ماذا حصلت: _____

ب- ارسم **الخطين البيانيين** للدالتين في نفس هيئة المحاور: -



ج- ارسم درجات لكل خط بياني **وتذكّر أن عرض الدرجة وحدة واحدة**.

د- اختر قيمتين لـ x واحسب الفرق بينهما، ثمّ احسب الفرق بقيمتي الـ y المناسبتين وجد **خارج قسمة** الفرق بين قيمتي y على الفرق بين قيمتي x المناسبتين.

على ماذا حصلت: _____

هـ- حلّ **مرة اخرى** بواسطة قيمتي x اخريين.

سجّل على ماذا حصلت _____

و- كرّر نفس الخطوات بالنسبة للجدول الثاني.

(1) اختر قيمتين لـ x واحسب الفرق بينهما،

ثمّ احسب الفرق بقيمتي الـ y المناسبتين

وجد **خارج قسمة** الفرق بين قيمتي y على الفرق بين قيمتي x المناسبتين.

على ماذا حصلت:

_____

(2) حلّ **مرة اخرى** بواسطة قيمتي x اخريين.

سجّل على ماذا حصلت _____

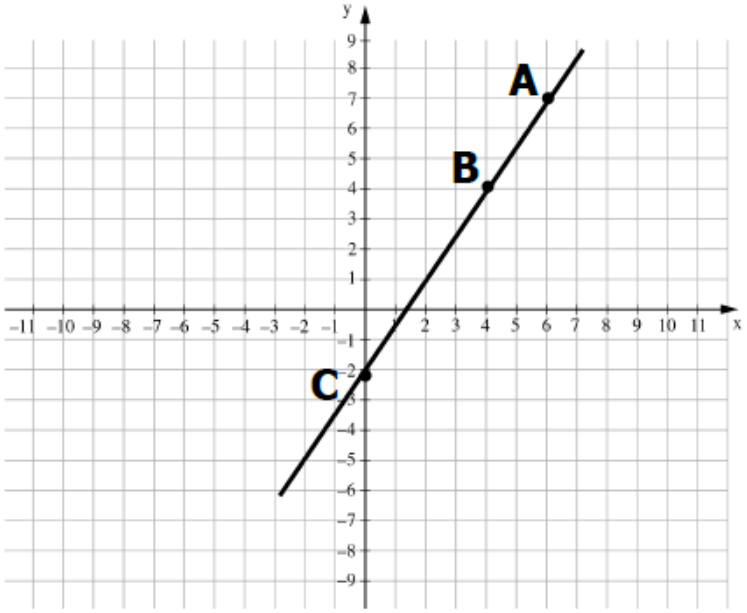
من المهمة استنتجنا كيف نحسب **<u>ميل خط بياني لا يمرّ عبر نقطة أصل المحاور</u>** وذلك كما يلي:

_____

---

2) تمعّن في **الخط البياني** وأجب:-

أ- سجّل احداثيات النقاط: A (_____ ,_____) B (_____ ,_____)



ارتفاع الدرجة بين هاتين النقطتين هو: _____

عرض الدرجة بين هاتين النقطتين هو: _____

إذًا **ارتفاع الدرجة لوحدة عرض واحدة** هو: _____

ب- سجّل احداثيات النقاط: B (_____ ,_____) C (_____ ,_____)

ارتفاع الدرجة بين هاتين النقطتين هو: _____

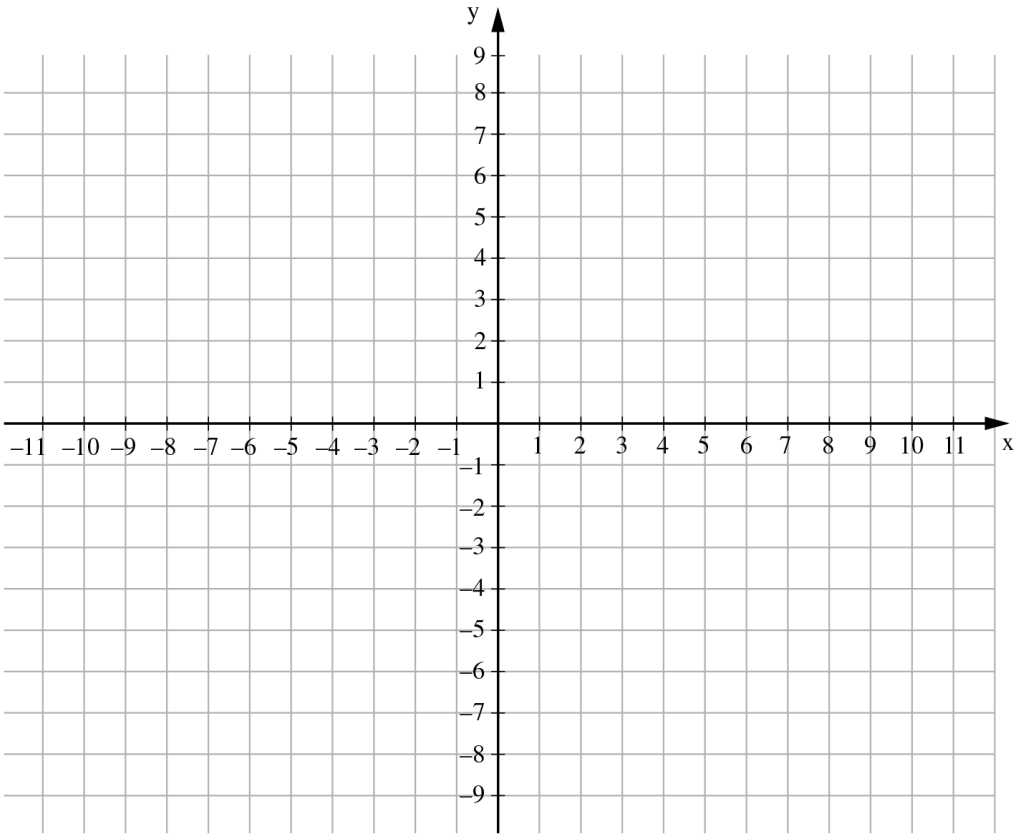
عرض الدرجة بين هاتين النقطتين هو: _____

إذًا **ارتفاع الدرجة لوحدة عرض واحدة** هو: _____

نستنتج من هنا أن ارتفاع الدرجة لوحدة عرض واحدة هو _____ أي ميل الخط البياني في المهمة هو _____ لذلك نسجّل: $m =$ _____

وبما أن للدالة الخطية توجد **وتيرة تغيّر متجانسة** إذًا يمكننا حسابها (الميل) بمساعدة **أي نقطتين تقعان على الخط البياني للدالة**.

مثال:- عيّن النقاط على هيئة المحاور A(3,0) B(1,2) C(-2,5)



ارسم **<u>الخط البياني</u>** واحسب **<u>ميل المستقيم</u>** بين كلّ نقطتين: -

A(3,0) B(1,2)

$$m_{AB} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = _____$$

B(1,2) C(-2,5)

$$m_{BC} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = _____$$

A(3,0) C(-2,5)

$$m_{AC} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = _____$$

1) أكملوا الناقص في الجدول التالي:-

الدالة	m	تصاعدية / تنازلية / ثابتة
$2y = 4x - 10$		
$2x + y = -x + 4$		
$y = \frac{9 + 6x}{3}$		
$2y = 7$		
$y + 10 = -2x$		
$6x + 4y = -15$		

---

2) جد **<u>ميل المستقيم</u>** المار عبر النقطتين في كلّ بند:-

أ) **(3 , 0)** **(6 , 12)** _____

ب) **(3 , 5)** **(6 , 2)** _____

ج) **(–3 , –5)** **(10 , –2)** _____

د) **(0 , 2)** **(2 , 0)** _____

3) جد **<u>ميل المستقيم</u>** المار عبر النقطتين في كلّ بند:-

(3, 5) (4,3)

_____

(2, 1) (-2,-3)

_____

(-6,-2) (2,-6)

_____

(-3, 6) (3,-6)

_____

(-2, 1) (2,1)

_____

(-4,-7) (-1,2)

_____

(3, 8) (5,-4)

_____

(-9, 3) (7,3)

_____

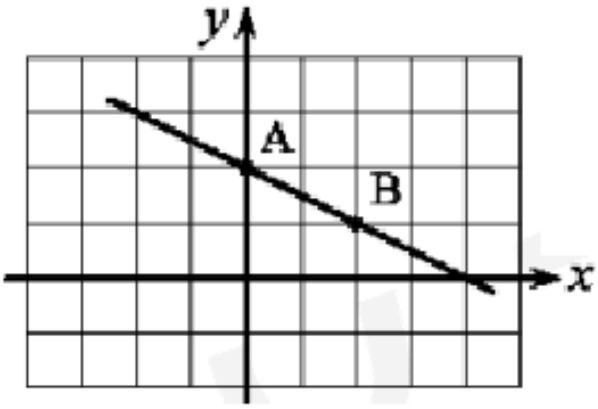
(2, -34) (1, 17)

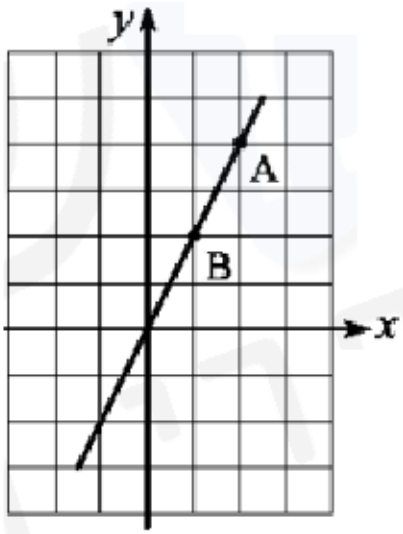
_____

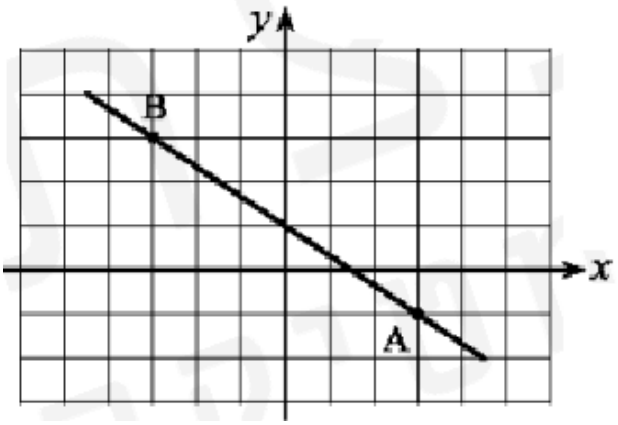
(-3, 6) (3,-6)

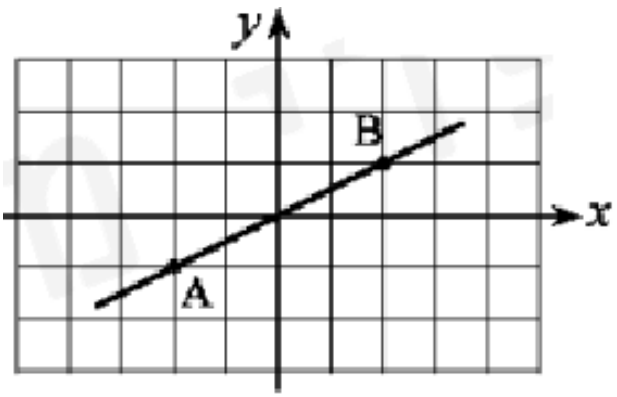
_____

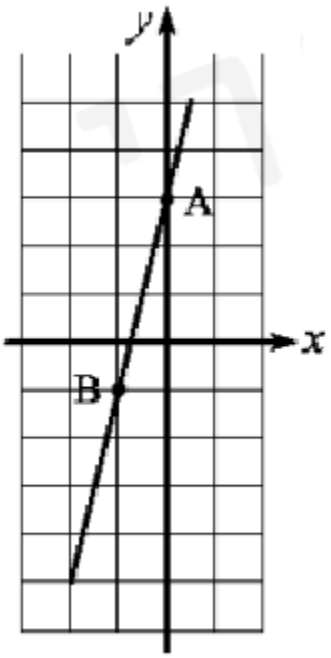
4) جد **ميل كلّ مستقيم** حسب النقاط المعيّنة عليه:-

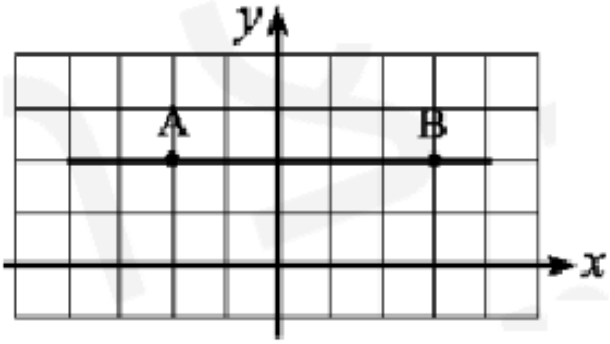




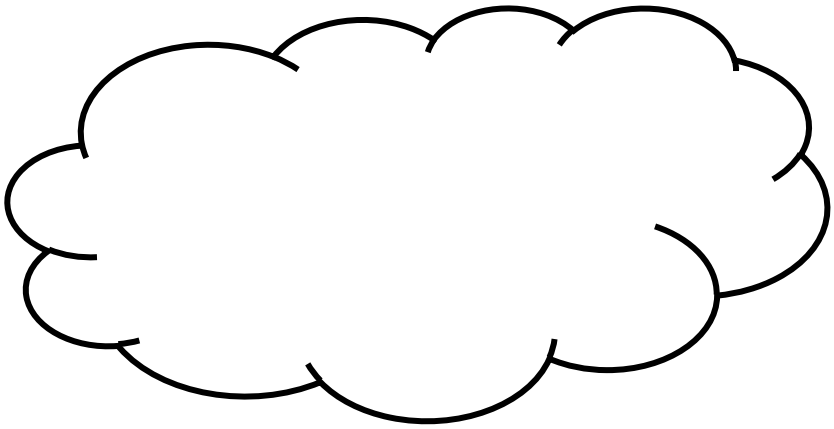


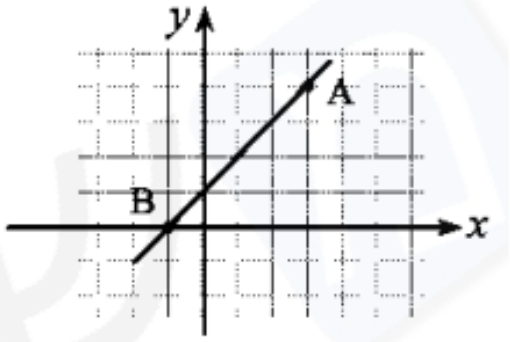


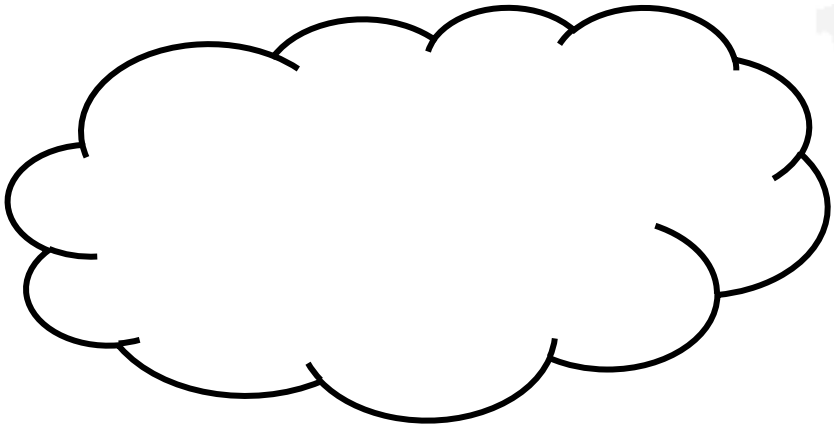


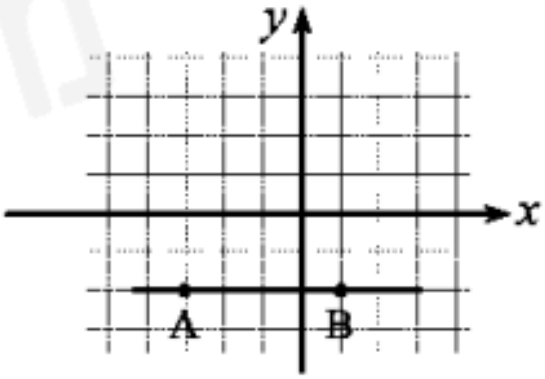


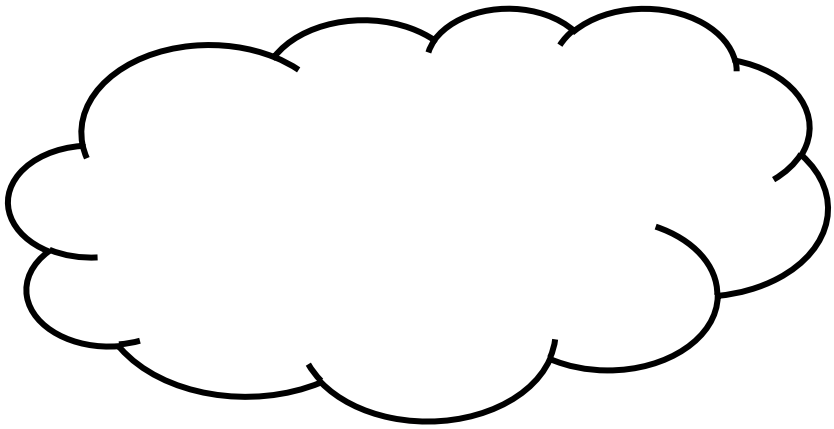
حلّ صفحة 115 من الكتاب:-

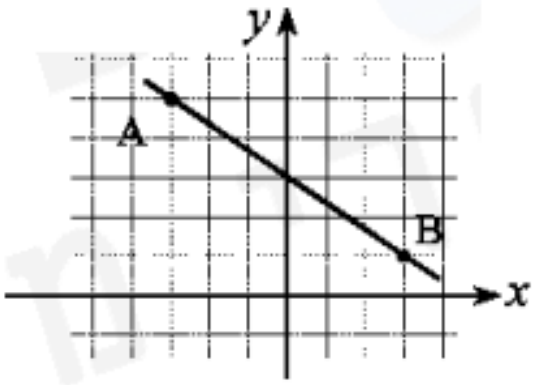


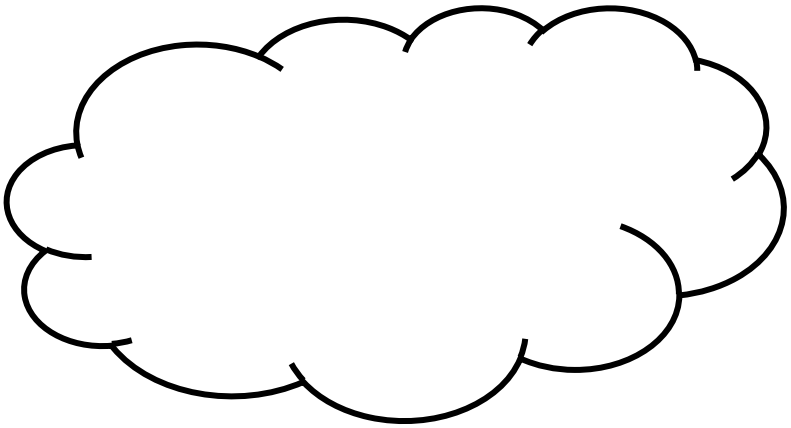


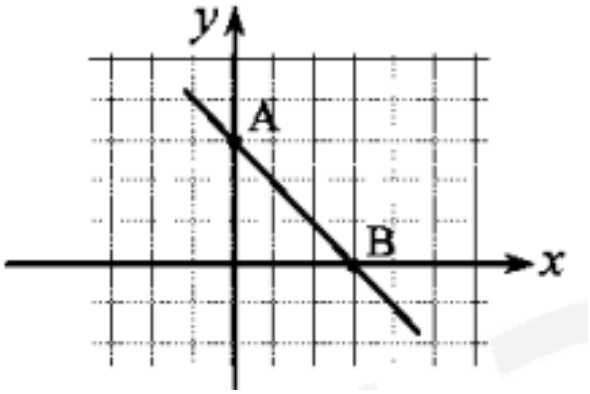


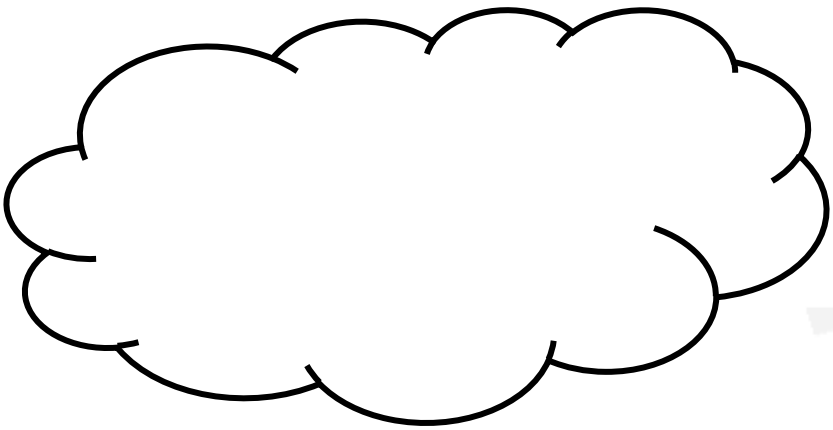


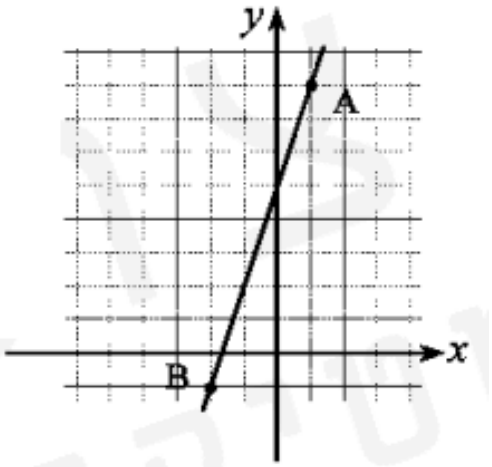







y
A
B
x




y
A
B
x

إيجاد معادلة المستقيم

أ إيجاد معادلة المستقيم حسب ميل ونقطة تقع على المستقيم

m = -2 (-6,3)	m = 3 (-2,1)
m = $-\frac{3}{4}$ (-2,5)	m = $\frac{1}{3}$ (-6,2)
m = 1.5 (6,-3)	m =$2\frac{1}{2}$ (-2,11)
m = -3 (2,-3)	m = 4 (-2,-12)

m = -3 (2,7)	m = 0 (2,8)
m = -4 (0,7)	m = -8 (1,5)
m = $-\frac{1}{2}$ (4,1)	m = 0 (-5,7)
m = -1 (2,3)	m = -0.5 (1,3)

حلّ التمارين الآتية: –

1) جد معادلة مستقيم ميله 4- ويمر عبر النقطة (0,2).

---

2) جد معادلة مستقيم يقطع محور ال y في النقطة (0,1) وميله 4.

---

3) أ- جد معادلة مستقيم يوازي المستقيم y=-3x+2 ويمر عبر النقطة (-3,1).

ب- هل النقطة (3,4) تقع على المستقيم الذي وجدته؟

ج- سجّل احداثيات نقطة تقع على المستقيم الذي وجدته.

---

4) أ- جد معادلة مستقيم مواز للمستقيم y = -2x - 1 ويقع وحدتين تحت المستقيم المعطى. الجواب: _____

ب- جد معادلة مستقيم مواز للمستقيم y=-2x-1 ويمر عبر نقطة أصل المحاور:

الجواب: _____

5) جد معادلة مستقيم ميله 3- ويمر عبر نقطة تقاطع المستقيم $y = 4x + 10$ مع المحور y. الجواب: _____

---

6) أ- جد معادلة مستقيم ميله 3- ويحقق $f(-2) = 9$

ب- احسب f(9) :- (_____ = y x = 9)

ج- هل يتحقق ايضا $f(10) = -27$:-

---

7) أ- جد معادلة مستقيم ميله 3-، ويمر عبر النقطة (3,8-)

ب- أي النقاط تقع عليه: -

(1,-4)	(2,1-)	(4,5-)	(1,2-)

ج- جد احداثيات نقطة اخرى تقع على هذا المستقيم: الجواب: _____

وظيفة بيتيّة للصف الثامن في الدالة الخطيّة

1) جد معادلة مستقيم يمر عبر النقطة (4,5-) وميله $-\frac{3}{4}$.

الجواب: _____

---

2) جد معادلة مستقيم مواز للمحور x ويمر عبر النقطة (7-, 4-).

الجواب: _____

---

3) جد معادلة مستقيم ميله 5-، ويمر عبر نقطة تقاطع المستقيم y = 2.5x+10 مع المحور y.

الجواب: _____

---

4) جد معادلة مستقيم ميله 2، ويمر عبر نقطة تقاطع المستقيم y = 0.5x+4 مع المحور y.

الجواب: _____

---

5) جد معادلة مستقيم ميله 9-، ويقطع المحور y في جزئه السالب على بعد 3 وحدات عن نقطة اصل المحاور.

الجواب: _____

---

6) جد معادلة مستقيم ميله 3، ويقطع المحور y في جزئه الموجب على بعد 9 وحدات عن نقطة اصل المحاور.

الجواب: _____

7) جد معادلة مستقيم يمر عبر النقطة (5, 3-) **<u>ويوازي المستقيم</u>** الذي يمر عبر النقطتين (7, 3) (4, 6-).

الجواب: _____

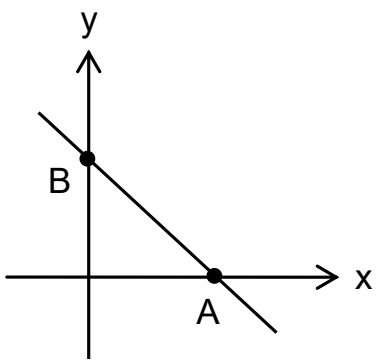
---

8) جد معادلة مستقيم يمر عبر النقطة (10, 10) **<u>ويوازي المستقيم</u>** الذي يمر عبر النقطتين (11, 4) (11, 4-).

الجواب: _____

---

9) معطى الرسم البياني للداله $y = -2x + 7$



اي من النقاط التالية **<u>تقع</u>** على الخط البياني للدالة؟
(**<u>بيّن طريقة حلّك</u>**)

1. $(-1 , 7)$
2. $(2 , 9)$
3. $(-2 , 11)$
4. $(4 , -3)$

ب إيجاد معادلة المستقيم حسب نقطتين تقعان عليه

1) جد **معادلة المستقيم** الذي يمرّ عبر النقطتين المعطاتين: -

(-1,-3) (-3,5) أولاً نجد ميل المستقيم المار عبر النقطتين: $m = _____$ نعوّض الميل في معادلة المستقيم: $y = ____x + b$ نعوّض احداثيات النقطة (_____,_____) في معادلة المستقيم ثمّ نجد قيمة b:- معادلة المستقيم المطلوب هي: $y = _____$	(-3,-1) (1,-5) أولاً نجد ميل المستقيم المار عبر النقطتين: $m = _____$ نعوّض الميل في معادلة المستقيم: $y = ____x + b$ نعوّض احداثيات النقطة (_____,_____) في معادلة المستقيم ثمّ نجد قيمة b:- معادلة المستقيم المطلوب هي: $y = _____$

تلخيص:-

لإيجاد مستقيم صورته $y = mx + b$ بواسطة **نقطتين تقعان عليه** يتم بمرحلتين كما يلي:-

أ- ايجاد البارامتر m (ميل المستقيم) حسب $m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$

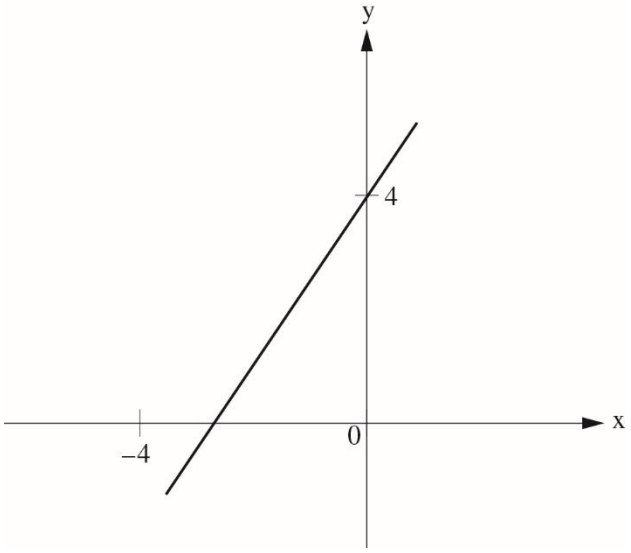
ب- إيجاد البارامتر b بواسطة تعويض **إحداثيات إحدى النقطتين** في معادلة المستقيم

جد معادلة المستقيم المار عبر النقطتين في كلّ بند:-

(1,2) (3,4)	(-2,0) (0,4)
(-3,-1) (1,-5)	(0,0) (-2,8)

حلّ التمارين الآتية:-

1) أمامك رسم لمستقيم:-



أَشر إلى الادّعاء الصحيح من بين الادّعاءات التالية:–

☐1 مَيْل المستقيم أكبر من 1.

☐2 مَيْل المستقيم يُساوي 1.

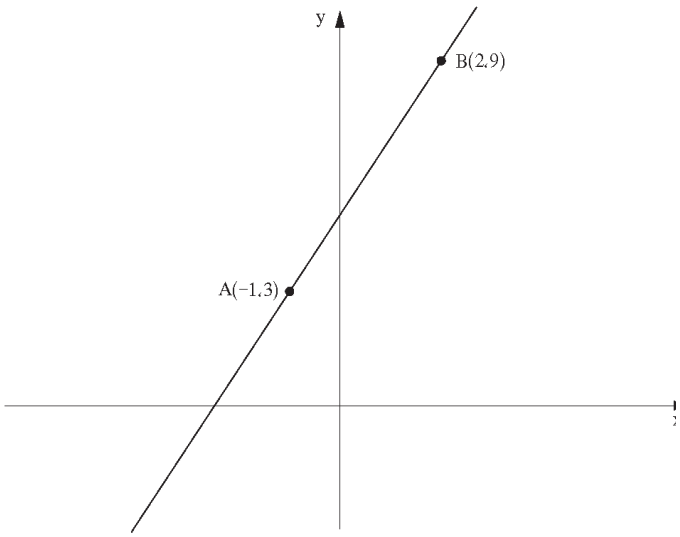
☐3 مَيْل المستقيم أكبر من 0 وأصغر من 1.

☐4 مَيْل المستقيم أصغر من 0

---

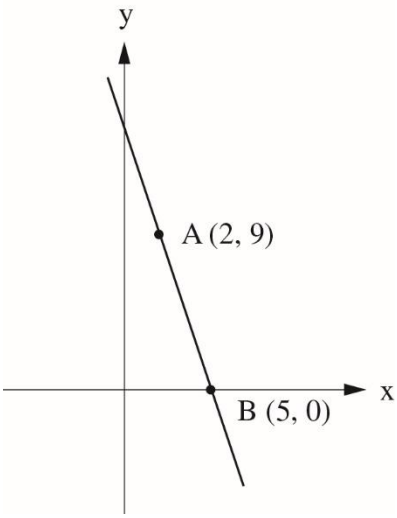
2) أمامك خطّ بيانيّ يَصِف دالّة خطّيّة، عُيّنت على الخطّ البيانيّ النقطتان A وَ B .

ما هي **معادلة المستقيم**؟



الجواب: y = _____

3) أمامك خطّ بيانيّ لدالّة خطّيّة، أُشير عليه إلى النقطتَيْن A وَ B.



ما هي معادلة المستقيم AB؟ (**<u>بيِّن طريقة الحلّ</u>**)

الجواب: $y =$ _____

---

4) f هي دالّة خطّية:-

مُعطى أنّ:

$f(101) = 6$

$f(102) = 8$

أ- أشِرْ إلى **<u>الادّعاء الصحيح</u>**:-

☐1 الدالّة f(x) تصاعديّة.

☐2 الدالّة f(x) تنازليّة.

☐3 الدالّة f(x) ثابتة.

علِّل إجابتك: _____

ب- أكمِلْ بحسب المُعطى:-

$f(106) =$

$f($_____$) = 0$

5) معطى مستقيم يمرّ عبر النقطتين: (-2,6) (2,-6)
لأي المستقيمات الآتية هو موازٍ ؟

$2y + 6x = 8$	$-3x + y = 2$
$3x + y = 6$	$-y + 3x = 4$

---

6) معطى مستقيم يمرّ عبر النقطتين: (-5,4) (1,-4)
لأي المستقيمات الآتية هو موازٍ ؟

$3x + 4y = 5$	$4x + 3y = 1$
$3x - 4y = 0$	$12x + 9y = 1$

7) أ- جد معادلة مستقيم يمر عبر النقطتين (6-,2-) (5,3-)

ب- جد معادلة مستقيم مواز للمستقيم الذي وجداته في البند أ ويمر عبر النقطة (3,2-)

---

8) أ- جد معادلة مستقيم يمر عبر النقطتين (3- ,5) (4,9-)

ب- جد معادلة مستقيم مواز للمستقيم الذي وجداته في البند أ ويمر عبر النقطة (1-,1-)

9) أ- جد معادلة مستقيم يمر عبر النقطتين (5 ,3-) (-1,-3)

ب- جد معادلة مستقيم يمر عبر النقطة (2,1-) وميله 4-

ج- ماذا **يمكنك القول عن المستقيمين**؟ _____

---

10) جد معادلة مستقيم يمر عبر النقطة (4,5-) وميله $\frac{3}{4}$

ب- جد معادلة مستقيم 5- ويمر عبر النقطة (2,3)

ج- جد معادلة مستقيم ميله 2 ويمر عبر نقطة تقاطع المستقيم

$y = 0.5x + 4$ مع المحور y.

11) أ- جد **معادلة مستقيم** ميله 5- ويحقق 12- = f(3).

ب- جد **معادلة مستقيم** يمر عبر النقطتين (5-, 1) (1-, 3-).

ج- جد **معادلة مستقيم** ميله 3، ويمر عبر نقطة تقاطع المستقيم y = 2x- 4 مع محور y.

د- جد **معادلة مستقيم** موازٍ للمستقيم 5x-2y = 3(x-2)+5 ويمرّ عبر النقطة (3, 1-).

أسئلة للتفكير: -

1) معطى المستقيم $y = -3x + 2(a-4)$ بحيث يقطع محور الـ y في النقطة (0,6) جد قيمة a ؟

---

2) معطى المستقيم $y = (3k-7)x + 7$
بحيث يوازي المستقيم $y = 10(x-2) - 5(9-5x)$
جد قيمة k ؟

3) معطى معادلتان لمستقيمين متوازيين: -

$$y = (a+3)x + 5$$

$$y = (2a-9)x - 4$$

أ- جد **قيمة** a ؟

ب- ما هو **ميل** كل واحد من المستقيمين؟

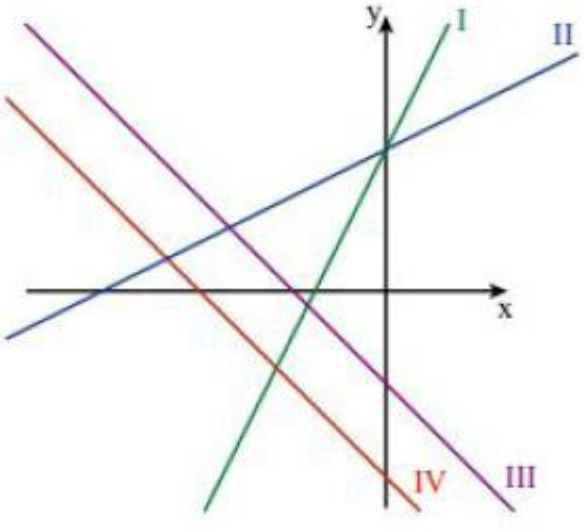
ج- سجّل **معادلة مستقيم موازٍ للمستقيمين** ويمر عبر النقطة **(1-،2-).**

4) أ- معطى المستقيم $y = -3x + 2(c - 4)$ بحيث يقطع محور ال y في النقطة (0,6).
جد قيمة $\boldsymbol{c}$؟

ب- معطى المستقيم الذي معادلته:-

$$y = \left(\frac{10 - 5c}{5}\right)x + 2$$

معلوم أن المستقيم أعلاه **يوازي** المستقيم $2y - 6x + 3 = -20$
جد قيمة c. **(بيّن طريقة حلّك)**



هيّا نتمرّن ونراجع

1) أ- أمامك رسومات للمستقيمات التالية:

$$y = -x - 4$$

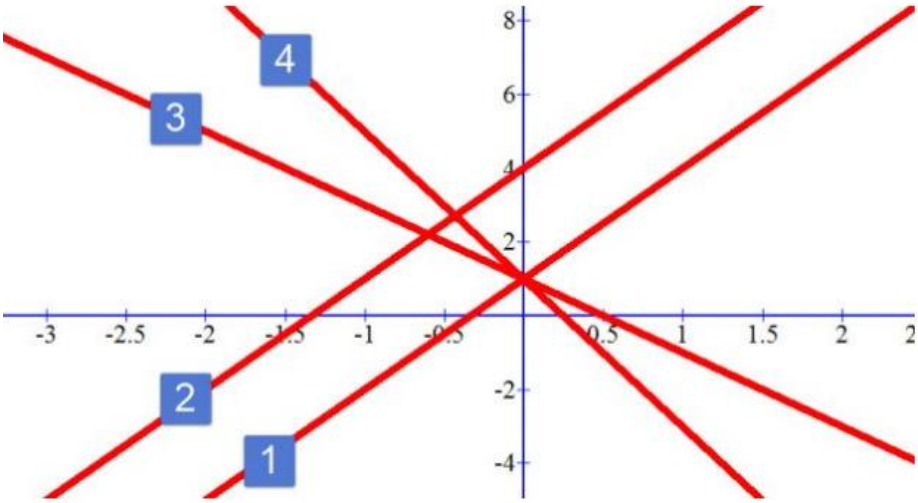
$$y = 2x + 3$$

$$y = \frac{1}{2}x + 3$$

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

لائم لكل مستقيم الرسم البياني الملائم وفسّر.

ب- أمامك الرسومات البيانية الآتية: -



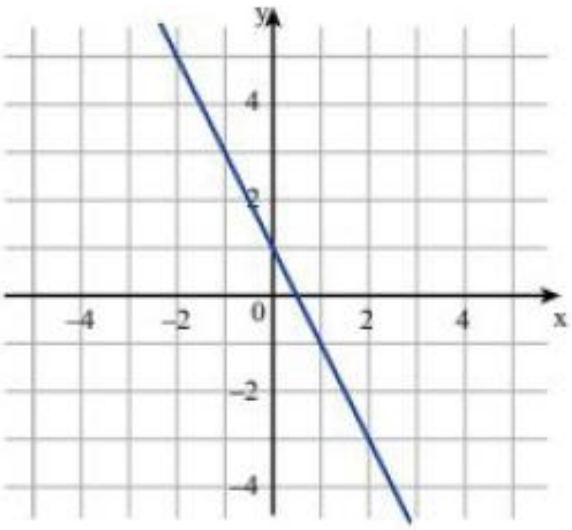
Y = −4X + 1

Y = 3X + 4

Y = −2X + 1

Y = 3X +1

لائم **لكلّ معادلة الخط البياني** الملائم لها واشرح اختيارك.



2) أ- أكتب **تمثيلاً جبريًا** للمستقيم في الرسم البياني.

ب- هل النقطة (9-,5-) تقع على المستقيم؟

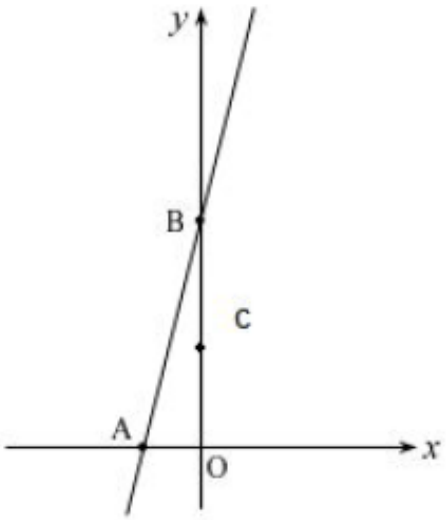
ج- جد **قيمة a** إذا علمت أنّ النقطة $(a-5\ ,4a-1)$ تقع على المستقيم.
ثمّ اكتب إحداثيات هذه النقطة.

د- جد **معادلة المستقيم** الناتج من إزاحة المستقيم المعطى **3 وحدات إلى أسفل**.

$$y = _____$$

---

3) أ- جد إحداثيات النقطة A في الرسم الذي أمامك إذا علمت أنّ ميل المستقيم هو 3 وإحداثيات النقطة B هي (0,12).



ب- ماذا يجب أن يكون إحداثيات النقطة C حتى يكون **ميل** المستقيم المار عبر النقطتين A و C هو 2.

4) أ- جد معادلة المستقيم الذي يوازي المستقيم $y = -\frac{1}{2}x + 2$ ويمرّ عبر النقطة (-4, 0)

ب- هل النقطة (0,4) **تقع على المستقيم** الذي وجدتموه في البند "أ"؟

---

5) أ- جد معادلة المستقيم الذي يوازي المستقيم y = -5x + 4 ويمرّ عبر النقطة (-3,2)

ب- هل النقطة (-5,4) **تقع على المستقيم** الذي وجدتموه في البند "أ"؟

ج- جد **نقطة إضافية** تقع على المستقيم المعطى.

د- سجّل معادلة مستقيم موازٍ للمستقيم المعطى ويمرّ عبر نقطة أصل المحاور:

$y =$ _____

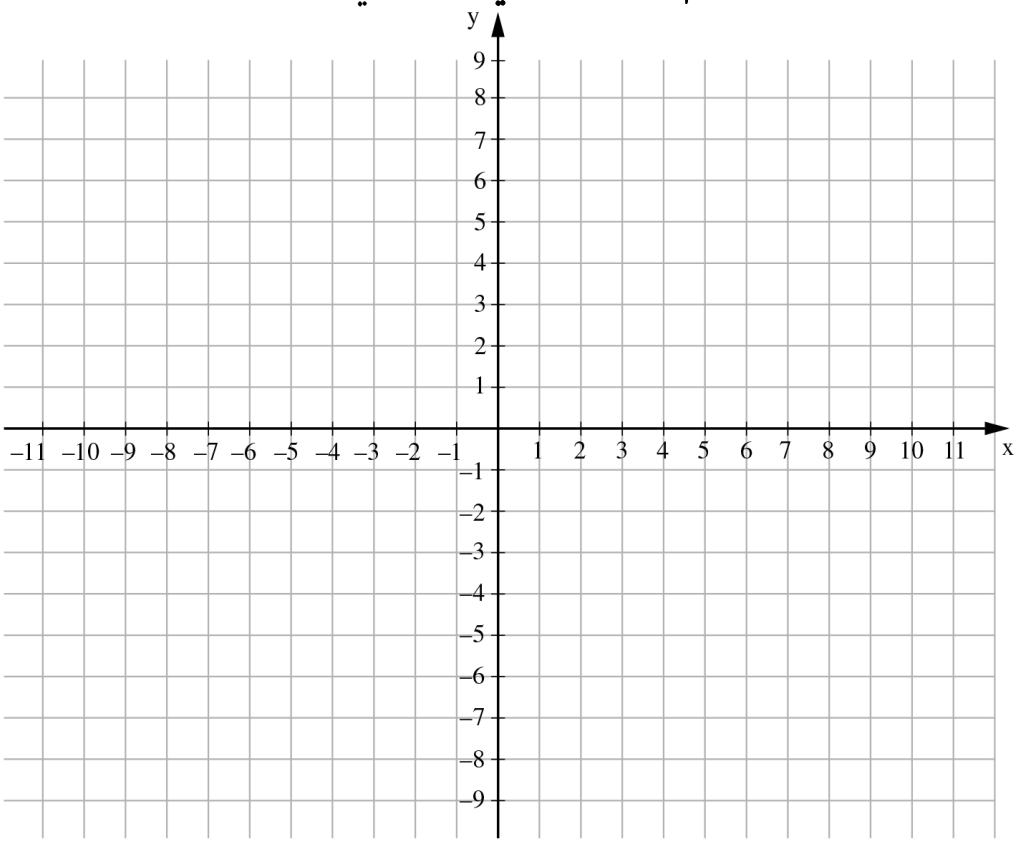
6) معطى: $f(1) = 5$

$f(2) = 8$

أ- هل المستقيم المارّ من النقطتين أعلاه يمثّل **دالة تصاعدية أم تنازلية**؟

اشرح: _____

ب- عيّن النقاط و**ارسم الخط البياني** للدالة في هيئة المحاور: -



ج- جد **ميل المستقيم** بواسطة رسم **درجات**.

د- جد **معادلة المستقيم** الذي رسمتموه.

هـ- جد: - $f(-20) =$ _____

7) أ- جد **معادلة مستقيم** ميله 3- ويحقق f(-2) = 9.

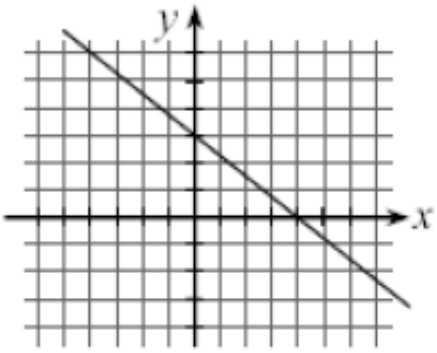
ب- احسب: $f(3) =$ _____

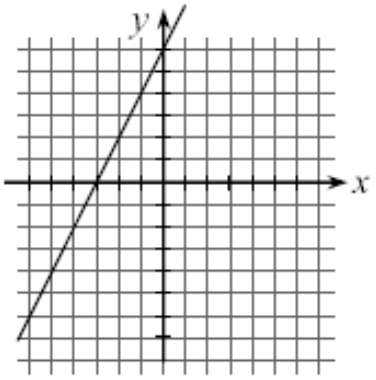
$f(9) =$ _____

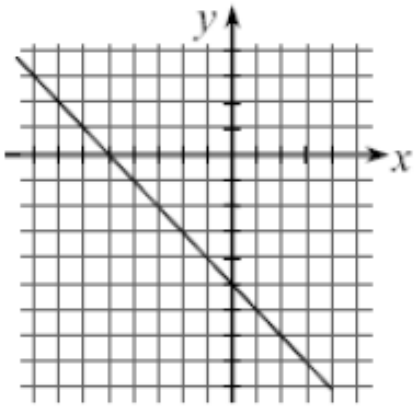
ج- هل يتحقق $f(10) = -27$

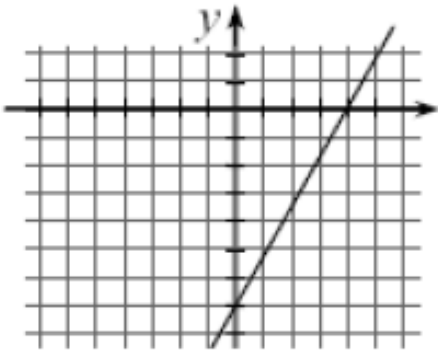
---

8) جد **معادلة المستقيم** في كلّ واحد من الرسوم التالية: -







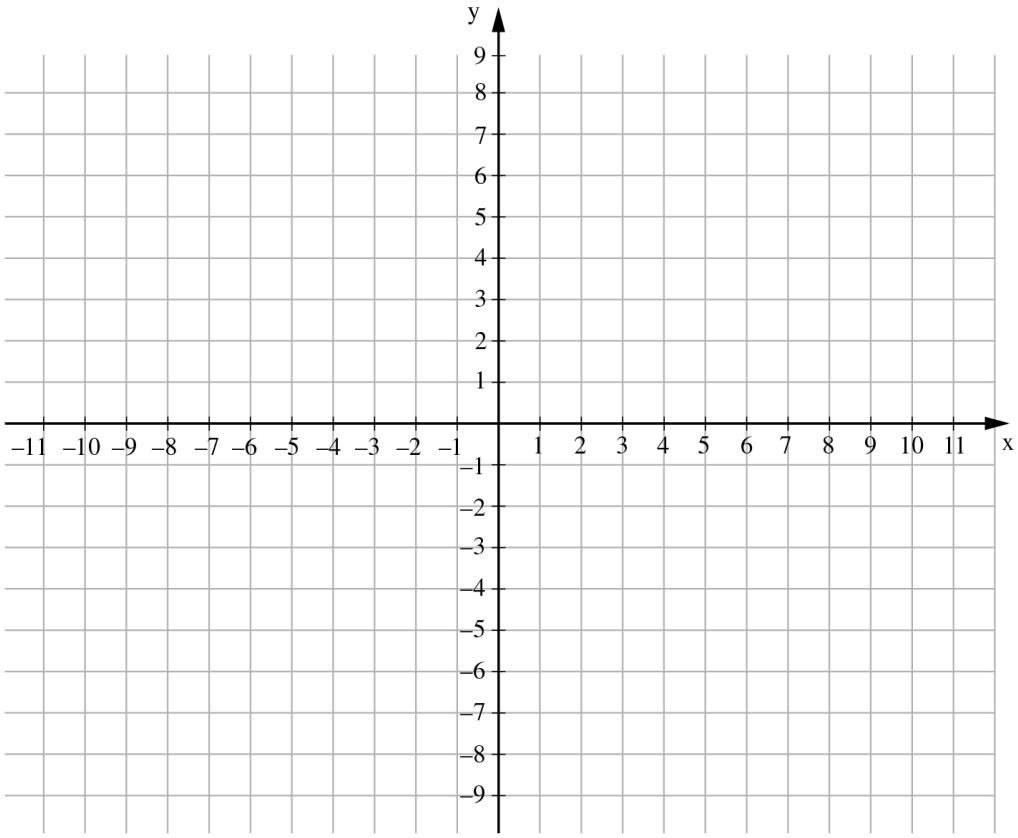


ج المجالات الموجبة والسالبة للدالة

1) معطاة الدالة $y = 2x + 4$

ارسم الخط البياني للدالة:-

x	-5	0	
y			0



أ- اكتب ما هي نقطة تقاطع الخط البياني مع المحور y؟ _____

ب- اكتب ما هي نقطة تقاطع الخط البياني مع المحور x؟ _____

ملاحظة: النقطة الصفرية للدالة هي النقطة التي يقطع فيها الخط البياني المحور x وقيمة الـ y فيها تساوي صفرًا ولذلك سُميت بهذا الاسم.

ج- أكمل الجدول:-

x	-1	0	1	1.5	2	3	7	8.5	10
y									

هل قيم الـ y التي حصلت عليها موجبة أم سالبة؟ _____ –

لأي قيم x تحصل الدالة على قيم موجبة؟ _____

ماذا تستنتج: _____

د- أكمل الجدول:-

x	-2.5	-3	-4	-5	-5.5	-10	-11	-12	-15
y									

هل قيم الـ y التي حصلت عليها موجبة أم سالبة؟ _____

لأي قيم x تحصل الدالة على قيم سالبة؟ _____

ماذا تستنتج: _____

هيّا نلخّص

بالنسبة **للدالة التصاعدية**:-

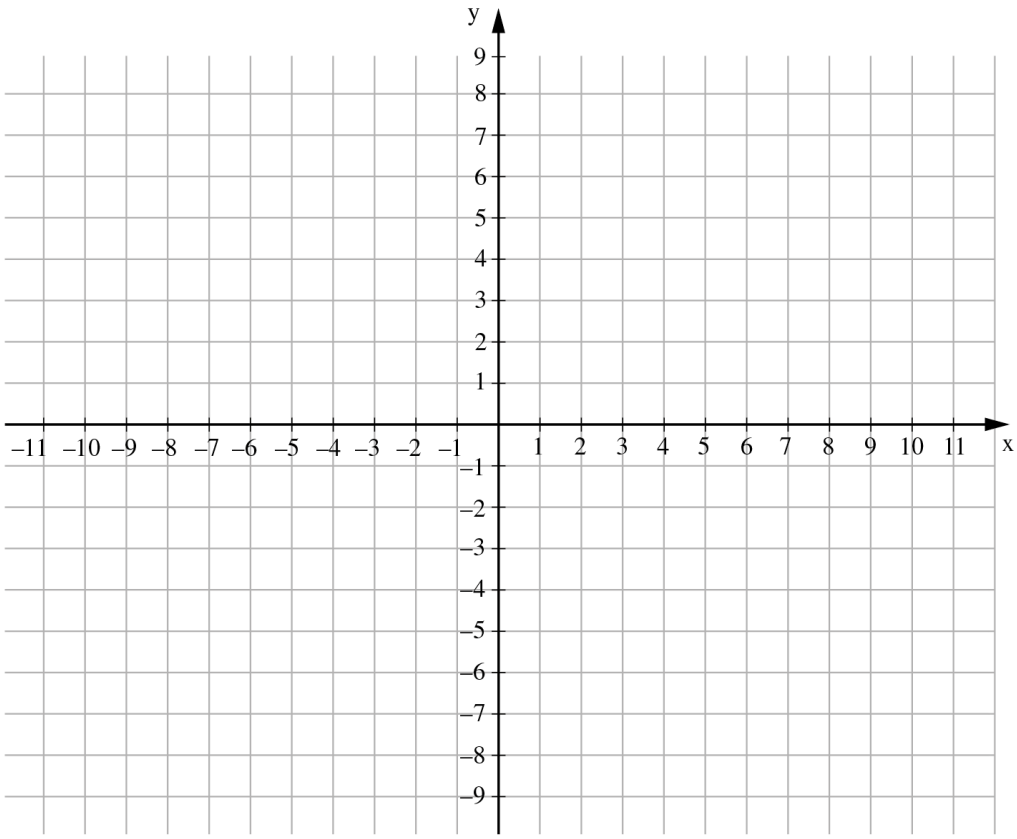
على **يمين** النقطة الصفرية، يقع المجال الموجب للدالة وذلك لأن قيم الـ y تكون موجبة

وعلى **يسار** النقطة الصفرية، يقع المجال السالب للدالة وذلك لأن قيم الـ y تكون سالبة

2) معطاة الدالة $y = -2x + 4$

ارسم الخط البياني للدالة:-

x	-1.5	0	
y			0



أ- اكتب ما هي نقطة تقاطع الخط البياني مع المحور y؟ _____

ب- اكتب ما هي نقطة تقاطع الخط البياني مع المحور x؟ _____

ملاحظة: النقطة الصفرية للدالة هي النقطة التي يقطع فيها الخط البياني المحور x وقيمة الـ y فيها تساوي صفرًا ولذلك سُميت بهذا الاسم.

ج- أكمل الجدول:-

x	-5	-3	-2.5	-2	-1.5	-1	0	1	1.5
y									

هل قيم الـ y التي حصلت عليها موجبة أم سالبة؟ _____

لأي قيم x تحصل الدالة على قيم موجبة؟ _____

ماذا تستنتج: _____

د- أكمل الجدول:-

x	2.5	3	3.5	6	8	8.5	10	11	12
y									

هل قيم الـ y التي حصلت عليها موجبة أم سالبة؟ _____

لأي قيم x تحصل الدالة على قيم سالبة؟ _____

ماذا تستنتج: _____

هيّا نلخّص

بالنسبة **للدالة التنازلية**:-

على **يمين** النقطة الصفرية، يقع المجال السالب للدالة وذلك لأن قيم الـ y تكون سالبة

وعلى **يسار** النقطة الصفرية، يقع المجال الموجب للدالة وذلك لأن قيم الـ y تكون موجبة

3) أكمل: -

	نقطة تقاطع المستقيم مع المحور y	نقطة تقاطع المستقيم مع المحور x
$y = 3x + 7$		
$4x - 3y = 12$		
$y = -5$		
$y = \frac{1}{2}x + 5$		
$2y = -4x + 6$		
$2y = -4$		
$y = -x + \frac{1}{4}$		

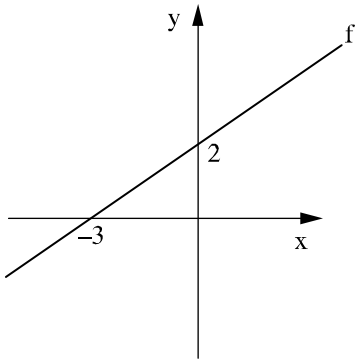
4) أ- هل لكل دالة خطية يوجد **نقطة صفرية**؟ _____
ب- هل يمكن أن يكون لدالة خطية **أكثر من نقطة صفرية**؟ _____
ج- هل يمكنك أن ترسم دالة لها **عدّة نقاط صفرية**؟ _____

---

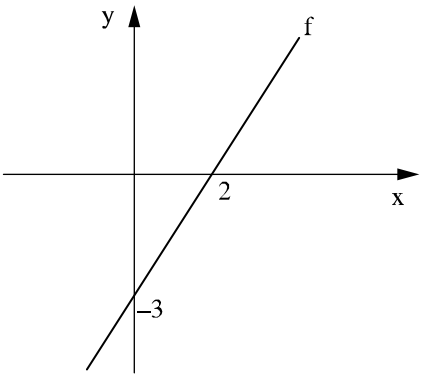
5) **<u>المجال الذي تكون فيه الدالّة f سالبة</u>** هو: $x > 2$.

أشِرْ إلى الخطّ البيانيّ الذي من الممكن أن يَصِف الدالّة f.

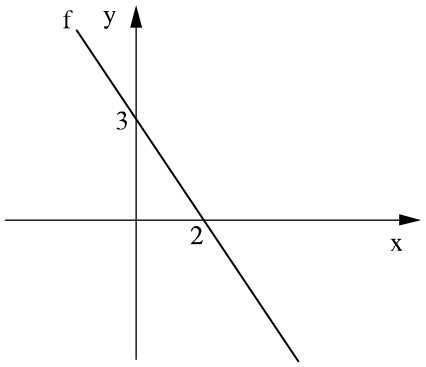
□1



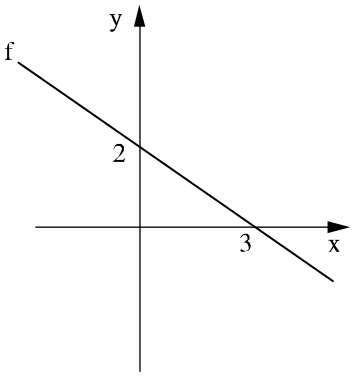
□2



□3



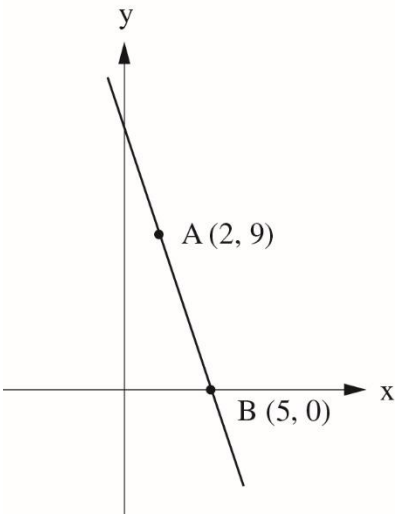
□4



ب- اكتبْ دالّة g، بحيث يكون الخطّ البيانيّ الذي يَصِفها **<u>مستقيمًا موازيًا</u>** للخطّ البيانيّ الذي يَصِف الدالّة f، ويمرّ في النقطة (3،9).

الجواب: $g(x) =$ _____

6) أمامك خطّ بيانيّ لدالّة خطّيّة، أُشير عليه إلى النقطتَيْن A وَ B.



أ- ما هي معادلة المستقيم AB؟ (**بيِّن طريقة الحلّ**)

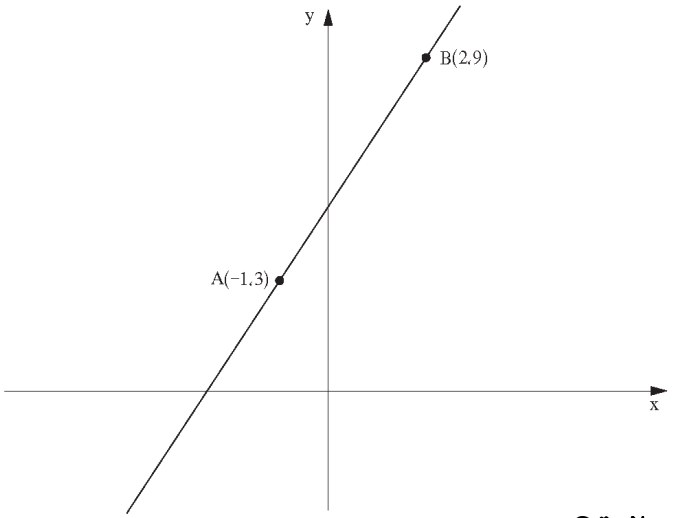
الجواب: _____

ب- ما هو المجال الذي تكون فيه الدالّة **موجبة**؟

الجواب: _____

---

7) أمامك خطّ بيانيّ يَصِف دالّة خطّيّة، عُيّنت على الخطّ البيانيّ النقطتان A وَ B .



أ- ما هي معادلة المستقيم؟

(**بيِّن طريقة الحلّ**)

الجواب: _____ = y

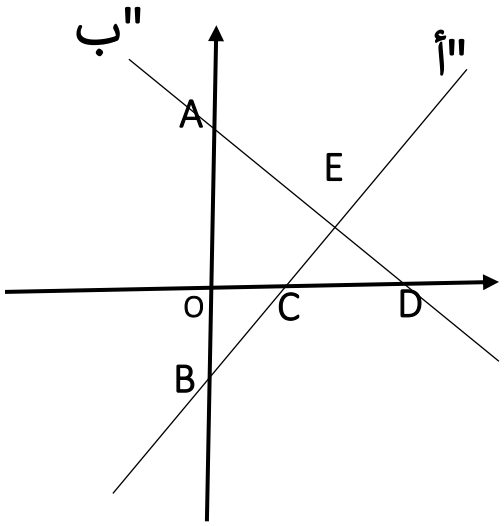
ب- ما هو المجال الذي تكون فيه الدالّة **سالبة**؟

الجواب: _____

8) أمامك الخطان البيانيان للدالتين:-

$f(x) = -x + 6$ و $g(x) = \frac{2x-4}{2}$

أ- **لائم كلّ دالة لخطها البياني**. اشرح



_____

_____

_____

_____

ب- جد **إحداثيات النقاط** المشار اليها في الرسم:-

A (_____, _____)	B (_____, _____)
C (_____, _____)	
D (_____, _____)	

E (_____, _____)

ج- جد لأي **قيم لـ x يتحقق** $f(x) > g(x)$ ؟ الجواب: _____

د- لأي قيم لـ x يتحقق $g(x) > 0$؟ الجواب: _____

هـ- لأي قيم لـ x يتحقق $g(x) < 0$؟ الجواب: _____

و- ما هو المجال الذي تكون فيه الدالّة $f(x)$ **سالبة؟** الجواب: _____

ز- ما هو المجال الذي تكون فيه الدالّة $f(x)$ **موجبة؟** الجواب: _____

---

9) أ- جد **معادلة مستقيم** ميله 2- ويحقق f(2) = 0.

ب- جد **معادلة مستقيم** يوازي المستقيم $y = 0.5x + 7$ ويمر عبر نقطة تقاطع المستقيم $y = -5x - 15$ مع محور الـ x.

ج- جد **معادلة مستقيم** موازٍ للمستقيم 5x-2y = 3(x-2)+5 ويمر عبر النقطة (3, 1-).

د- جد **معادلة مستقيم** موازٍ للمستقيم $2y - 5 = 0$ ويمر عبر نقطة تقاطع المستقيم $3x - 2y = 9$ مع محور الـ y.

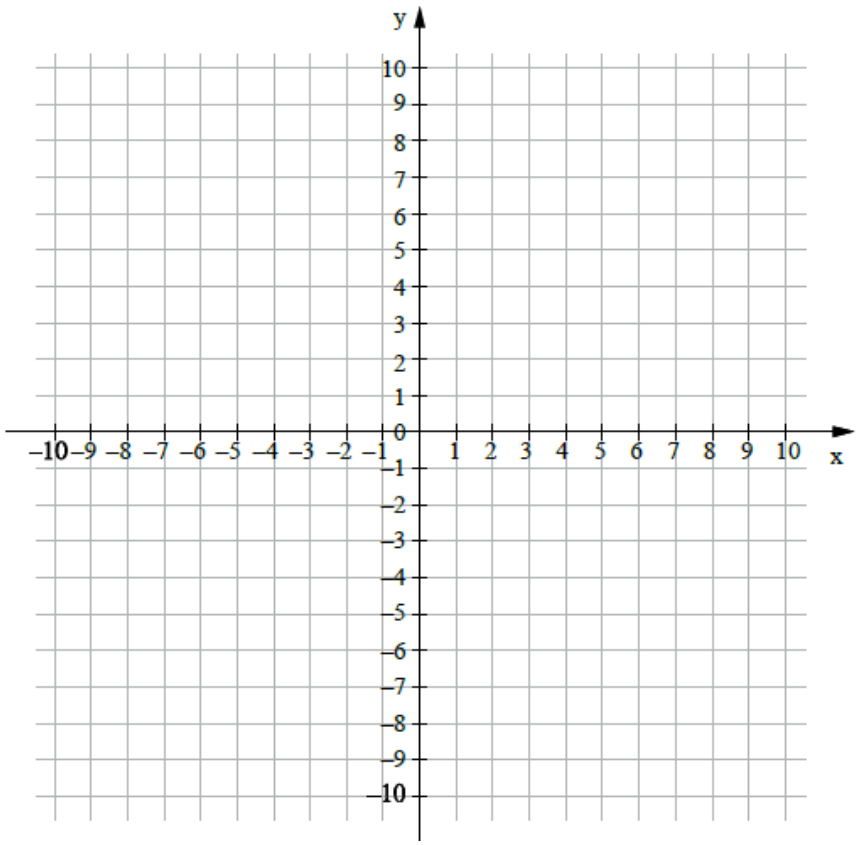
10) أمامك جدول قيم فيه تمثيل جزئي **لدالة خطيّة**:-

النقطة	X	Y
A	-1	-6
B	1	-2
C	4	4

أ- هل **الدالة تنازليّة أم تصاعدية**؟ _____

اشرح: _____

ب- **عيّن في هيئة المحاور النقاط المعطاة** وارسم "**درجة**" بين A و B وإحسب **ميل المستقيم**.



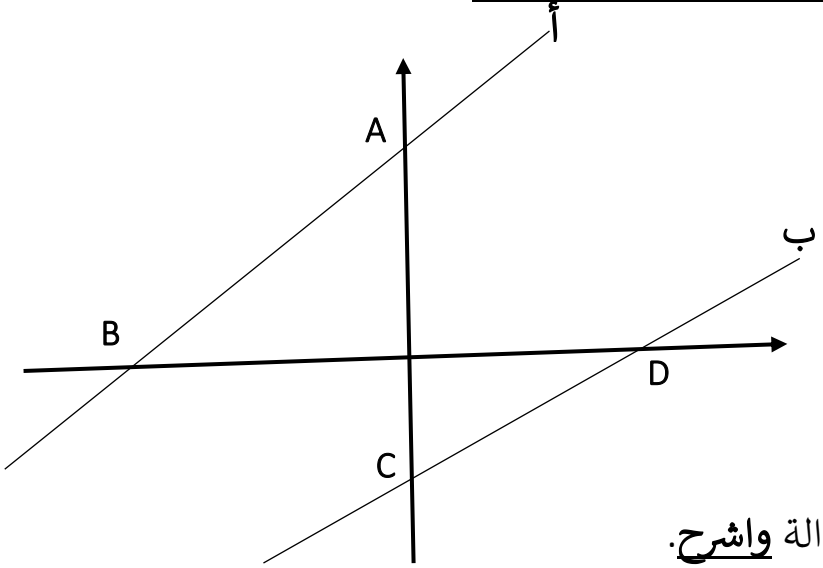
ج- أكتب **معادلة الدالة الخطية** التي رسمتها: $y =$ _____

د- جد **النقطة الصفرية** للدالة: (_____ ,_____)

هـ- لأي قيم لـ x تكون قيم **الدالة سالبة**؟ الجواب: _____

و- سجّل **تعبيرًا جبريًا** لدالة خطيّة **تنازلية** لها نفس نقطة التقاطع مع محور الـ y كما للدالة أعلاه: $y =$ _____

11) في الرسم **وصف للخطين البيانيين للدالتين**:-



$$g(x)=\frac{1}{2}x+6$$

$$f(x)=\frac{1}{4}x-2$$

أ- لائم خطًا بيانيًا لكلّ دالة **واشرح**.

الخط البياني **"أ"** يلائم:

_____

_____

الخط البياني **"ب"** يلائم:

_____

_____

ب- جد **احداثيات النقاط**: A , B , C , D **(بيّن طريقة حلّك)**

احداثيات النقطة A هي (_____ ,_____) A	احداثيات النقطة B هي (_____ ,_____) B
احداثيات النقطة C هي (_____ ,_____) C	احداثيات النقطة D هي (_____ ,_____) D

هـ- جد **معادلة المستقيم** الذي **يوازي** المستقيم "أ" ويمر من النقطة D.

$y =$ _____

و- جد **معادلة المستقيم** الذي **يوازي** محور x ويمر عبر النقطة C.

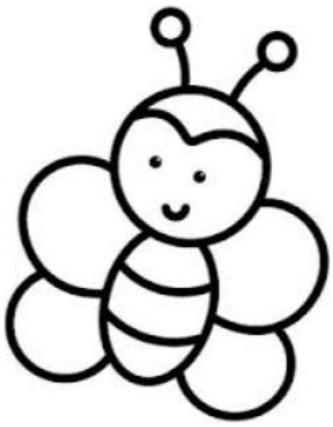
$y =$ _____

ز- ما هو **المجال** الذي تكون فيه الدالة $f(x)$ **موجبة**؟
الجواب: _____

ح- ما هو **المجال** الذي تكون فيه الدالة $f(x)$ **سالبة**؟
الجواب: _____

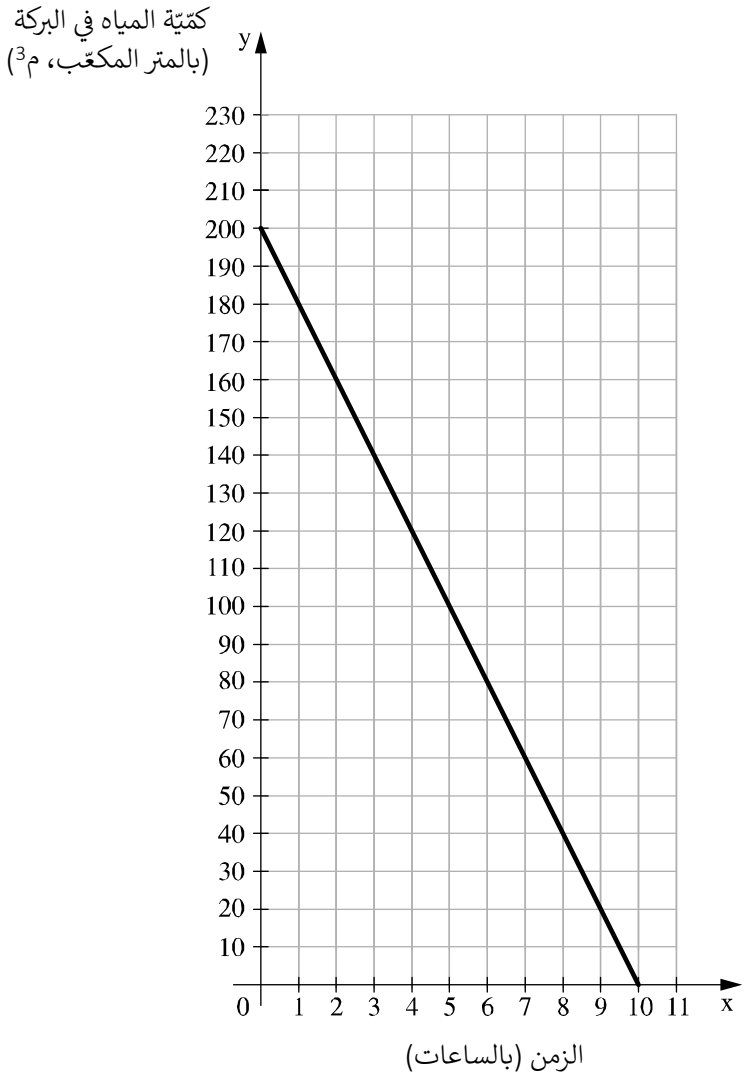
ط- ما هو **المجال** الذي تكون فيه الدالة $g(x)$ **موجبة**؟
الجواب: _____

ي- ما هو **المجال** الذي تكون فيه الدالة $g(x)$ **سالبة**؟
الجواب: _____



تمثيل ظواهر بمساعدة دوال خطيّة

1) الخطّ البيانيّ التالي يُبيِّن كمّيّة المياه التي كانت في بركة مُعيّنة منذ أن بدأ تشغيل مضخّة تفريغ البركة إلى أن أصبحت البركة فارغة.



أ- كم كانت كمّيّة المياه في البركة قبل تشغيل المضخّة؟

الجواب: _____م^3

ب- كم مترًا مكعّبًا من المياه تمّ تفريغه من البركة في كلّ ساعة؟

الجواب: _____ م^3 في الساعة

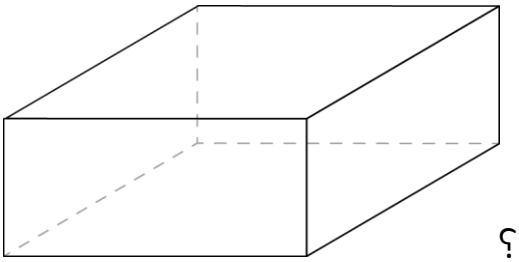
ج- أكتب التعبير الجبري للدالّة التي تصف كمّيّة المياه التي كانت في البركة بالمتر
المكعّب (y) كدالّة للزمن الذي مضى بالساعات (x) منذ بداية تشغيل المضخّة إلى أن أصبحت البركة فارغة.

y = _____

د- في اللحظة التي أصبحت فيها البركة **فارغة** بدؤوا بتعبئتها من جديد بوتيرة 25 م^3 في الساعة، لكنّهم نسوا إغلاق مضخّة تفريغ البركة.
كم **أصبحت كمّيّة المياه في البركة بعد** $3\frac{1}{2}$ **ساعة؟** (**<u>بيّن طريقة الحلّ</u>**)

الجواب: _____م^3

2) في متحف بحريّ يوجد حوض سمك (أكفاريوم) على شكل صندوق قاعدته مربّع.
طول ضلع المربّع هو 4 م.
حجم الحوض هو24 م³ .



أ- ما هو ارتفاع الحوض بالأمتار؟
بَيِّن طريقة الحلّ.

الجواب: _____ م

ب- كان الحوض كلّه مليئًا بالماء.
تمّ تفريغ الماء من هذا الحوض.
يُبيّن الرسم البيانيّ التالي كمّيّة الماء

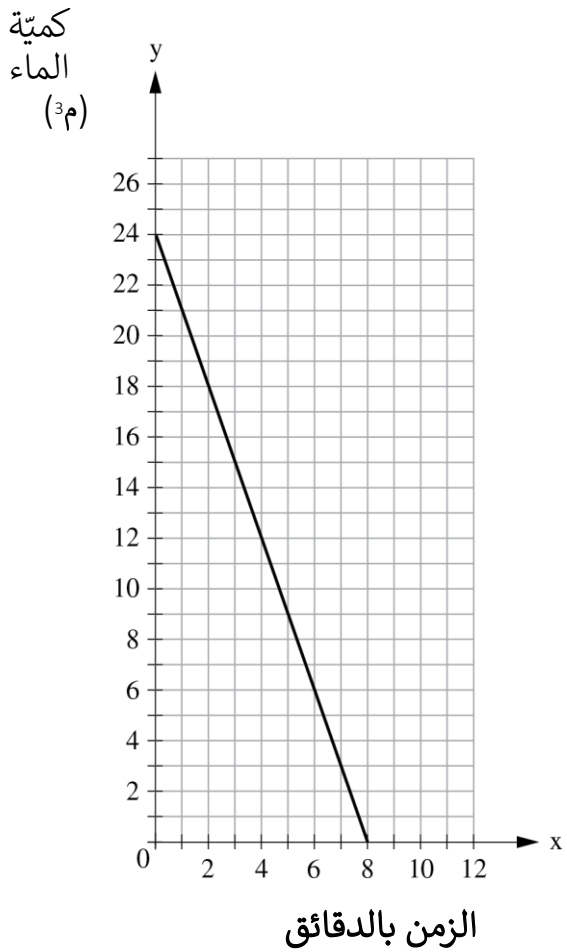
التي كانت في الحوض منذ بداية عمليّة

تفريغ الماء حتّى نهايتها.

أَكْمِل الجملة التالية:

تمّ تفريغ الماء من الحوض

بوتيرة مقدارها_____ م³ في الدقيقة.



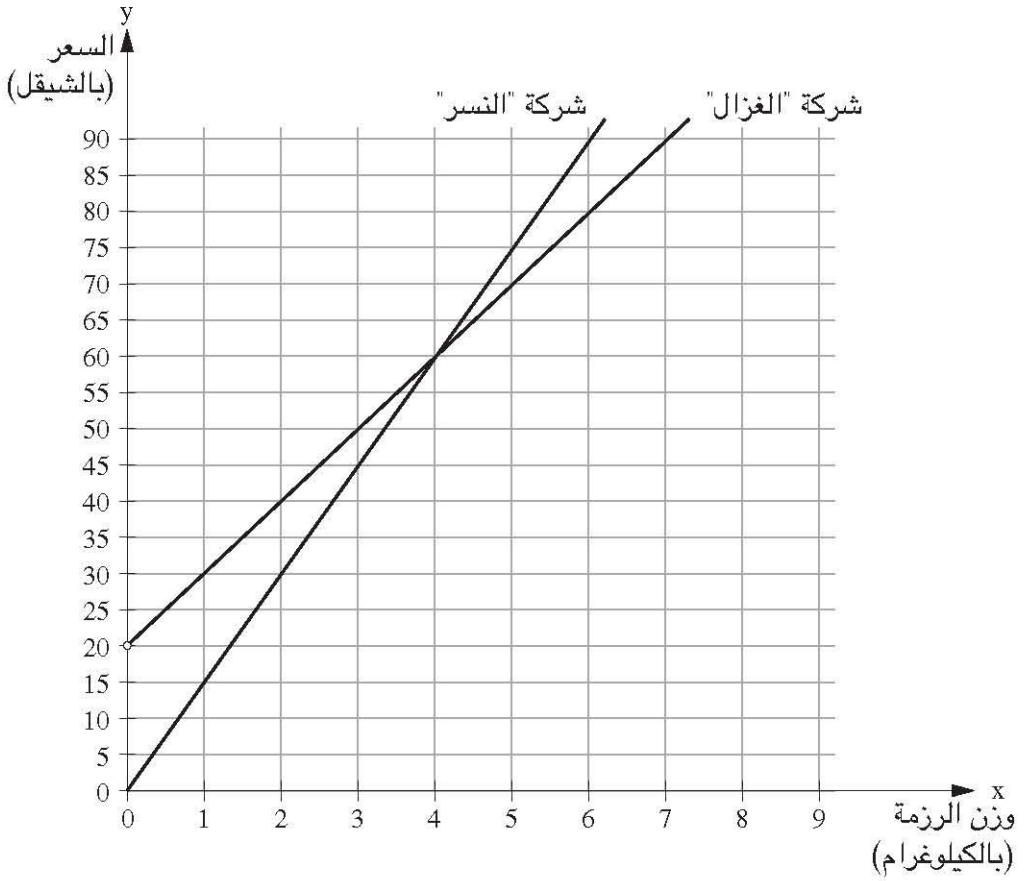
3) يريد كمال أن يرسل رزمة. فحص كمال الأسعار في شركتَيْن لإرسال الرُّزَم ووجد أنّ:

(1) شركة "الغزال" تجبي مبلغًا ثابتًا ومبلغًا إضافيًّا بحسب وزن الرزمة بالكيلوغرام.

(2) شركة "النسر" لا تجبي مبلغًا ثابتًا، ولكنّها تجبي مبلغًا بحسب وزن الرزمة بالكيلوغرام.

أمامك خطّان بيانيّان يَصِفان الأسعار بالشيقل (y) كدالّة لوزن الرزمة بالكيلوغرام (x)

في كلّ واحدة من شركتَيْ إرسال الرُّزَم.



أ- ما هو وزن الرزمة (بالكيلوغرام) التي يكون سعر إرسالها بواسطة شركة "النسر" **مُساوِيًا** لسعر إرسالها بواسطة شركة "الغزال"؟

الجواب: _____ كغم

ب- ضَعْ إشارة ☒ بجانب الدالّة التي تصف السعر بالشيقل (y) كدالّة لوزن الرزمة بالكيلوغرام (x) في شركة "النسر".

$y = x$ ☐1

$y = 3x$ ☐2

$y = 10x$ ☐3

$y = 15x$ ☐4

ج- شركة "الحمامة" أيضًا تجبي مبلغًا ثابتًا ومبلغًا إضافيًّا بحسب وزن الرزمة بالكيلوغرام.

فَحَصَ كمال السعر في شركة "الحمامة" أيضًا ووجد أنّه مَهْما كان وزن الرزمة فإنّ السعر الذي يدفعه لشركة "الحمامة" يكون **أعلى** من السعر الذي يدفعه لكلّ شركة من الشركتَيْن الأُخريَيْن.

اكتُبْ **مثالاً** لدالّة خطّيّة تصف السعر بالشيقل (y) كدالّة لوزن الرزمة بالكيلوغرام (x) في شركة "**الحمامة**".

الجواب: $y =$ _____

4) أمامك المعادلة $10x = 80 + 5x$
كلّ طرف في المعادلة يصف المبلغ الذي ندفعه بالشاقل مقابل استئجار كتب من مكتبة البلدة
خلال شهر. x يدلّ على عدد الكتب التي يستأجرها الشخص.
أ- صف بكلمات كلّ واحد من مساري الدفع.

_____

_____

_____

ب- حلّ المعادلة $10x = 80 + 5x$

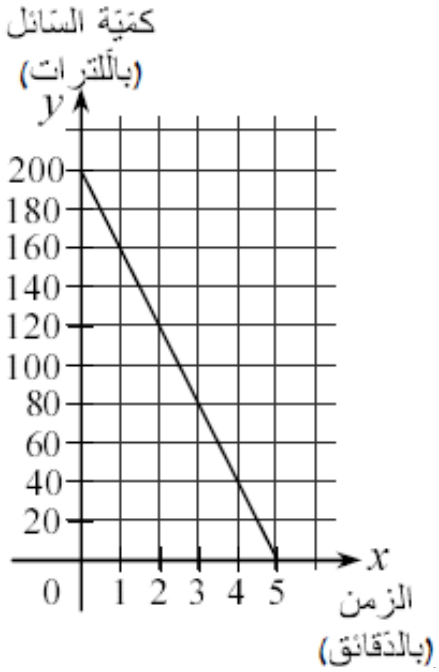
ج- إذا أراد شخص أن يستأجر 30 كتابًا في الشهر، في أيّ مسار يدفع أقل؟ اشرح

---

5) في بريد القرية "أ" إذا ارسلت رزمة أدفع 3 ش"ج مقابل كل 1 كغم
في بريد القرية "ب" إذا ارسلت رزمة أدفع 2.5 ش"ج مقابل كل 1 كغم و 4 ش"ج
تكاليف خدمات ثابتة.
أ- أكتب تعبيرين جبريين يمثلان ما ندفعه:-
$f(x)$ مقابل ما ندفعه في بريد القرية "أ" _____
$g(x)$ مقابل ما ندفعه في بريد القرية "ب" _____

ب- مقابل كم كغم ندفع في القريتين **<u>نفس المبلغ</u>**؟ وكم ش"ج ندفع؟

ج- بأي قرية ندفع أقل مقابل ارسال رزمة بريدية تزن 9 كغم؟ اشرح



6) الرسم البياني يصف كمية سائل في الوعاء كدالة للزمن.

أ- كم كانت الكمية البدائية للسائل في الوعاء؟

الجواب: _____

ب- بعد مرور كم دقيقة لم يبق سائل في الوعاء؟

الجواب: _____

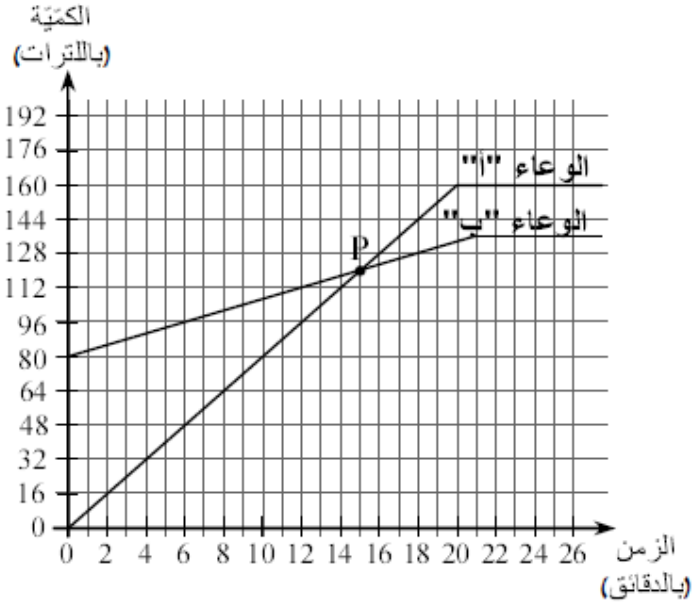
ج- كم لترًا من السائل كان في الوعاء بعد مرور 3 دقائق؟

الجواب: _____

د- بعد مرور كم من الوقت بقي في الوعاء 40 لتر سائل؟

الجواب: _____

هـ- كم لترًا من السائل أُخرج من الوعاء كلّ دقيقة؟ الجواب: _____



7) معطى أنه الوعاء "أ" فارغ،

وفي الوعاء "ب" 80 لتر ماء. نفتح الحنفي

وندخل ماء الى داخل الوعاءين حتى امتلا

أ- كم لتر ماء يوجد في كلّ وعاء بعد مرور

وعاء "أ": _____

وعاء "ب": _____

ب- بعد مرور 18 دقيقة من فتح الحنفيا

الوعاءين يوجد **كمية أكثر من الماء**؟ وبكم

جواب: _____

ج- بعد كم دقيقة امتلأ الوعاء "أ"؟

جواب: _____

د- بعد كم دقيقة كانت كمية الماء متساوية في الوعاءين؟

جواب: _____

هـ- ما هي وتيرة ملء الوعاء "أ"؟ جواب: _____

و- بكم أكبر سعة الوعاء "أ" من سعة الوعاء "ب"؟

جواب: _____

متباينات

أ- اكمل الجدول الآتي:-

	6	>	3	>	0	>	−1	>	−3	>	−5
ضرب بـ 3											
ضرب بـ −3											

ب- اكمل الجدول الآتي:-

	6	>	4	>	0	>	−2	>	−4	>	−8
قسمة على 2											
قسمة على −2											

على ماذا حصلت: _____

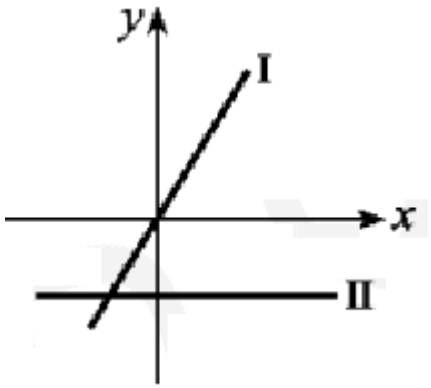
هيّا نكتب التلخيص:-

عندما نضرب أو نقسم طرفي متباينة بعدد سالب
فهناك حاجة في عكس اتجاه اشارة المتباينة
كي نحصل على متباينة مكافئة للمتباينة المعطاة

1) معطى:-

$$f(x) = x$$

$$g(x) = -5$$



لأي قيم x يتحقق: $g(x) > f(x)$ ارسم الحلّ على محور الأعداد

الجواب: _____

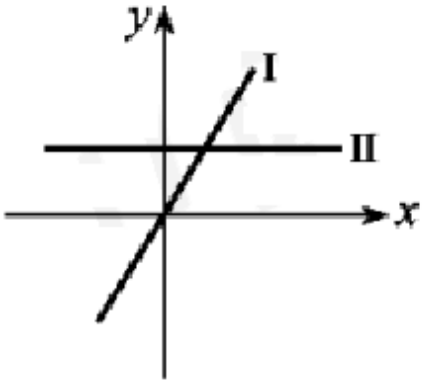
_____

---

2) معطى:-

$$f(x) = x$$

$$g(x) = 4$$



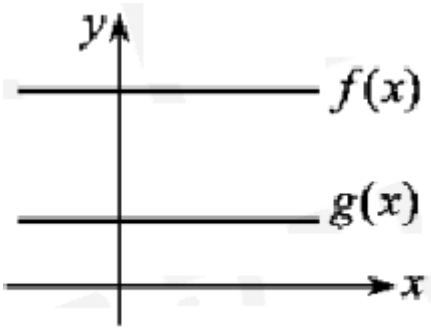
لأي قيم x يتحقق: $f(x) > g(x)$ ارسم الحلّ على محور الأعداد

الجواب: _____

_____

---

3) سجّل تمثيلاً جبريًا ممكنًا:-



لأي قيم x يتحقق: $g(x) > f(x)$

الجواب: _____

هيّا نراجع ونتسلى

$7-(4x-1)5 \leq 6-2(5x-3)$

$2x-3(4x-3) < 5+2(x-1)$

$1-5(1-2x) > 9+(5x-1)3$

$6(1-3x)-x \geq 9-4(x-3)$

$\frac{7x-3}{8}-\frac{3x-5}{16} \geq 2$

$\frac{3x+2}{8}-\frac{2x-1}{6} < \frac{3-x}{2}$

$$\frac{2x-1}{5}-\frac{4x+7}{10}\geq -1$$

$$\frac{x+4}{3}-\frac{2x-7}{6}<2$$

$$8(x-3)-2(4x-7)<-10$$

$$4x-10>(7-x)5$$

$$\frac{2x-3}{4}-\frac{4x+9}{6}<-2$$

$$(9-5x)\leq 7x+1$$

نراجع ونحلّ في الدالة الخطيّة:-

1) أ- حلّ المتباينة الآتية، **ثمّ أشر إلى الحلّ على محور الأعداد**:-

$$\frac{5x+2}{8}-\frac{3x-2}{5}\geq\frac{3-2x}{20}$$

ب- اكتب **مثالاً لعددَيْن هما حلان للمُتباينة**:-

الجواب: _____ $x=$ ، _____ $x=$

---

2) أ- حلّ المتباينة الآتية، **ثمّ أشر إلى الحلّ على محور الأعداد**:-

$$2-3\left(x+2\frac{1}{2}\right)>3-5x$$

ب- هلّ $x=4$ هو **أحد حلول هذه المتباينة**؟ _____ اشرح: _____

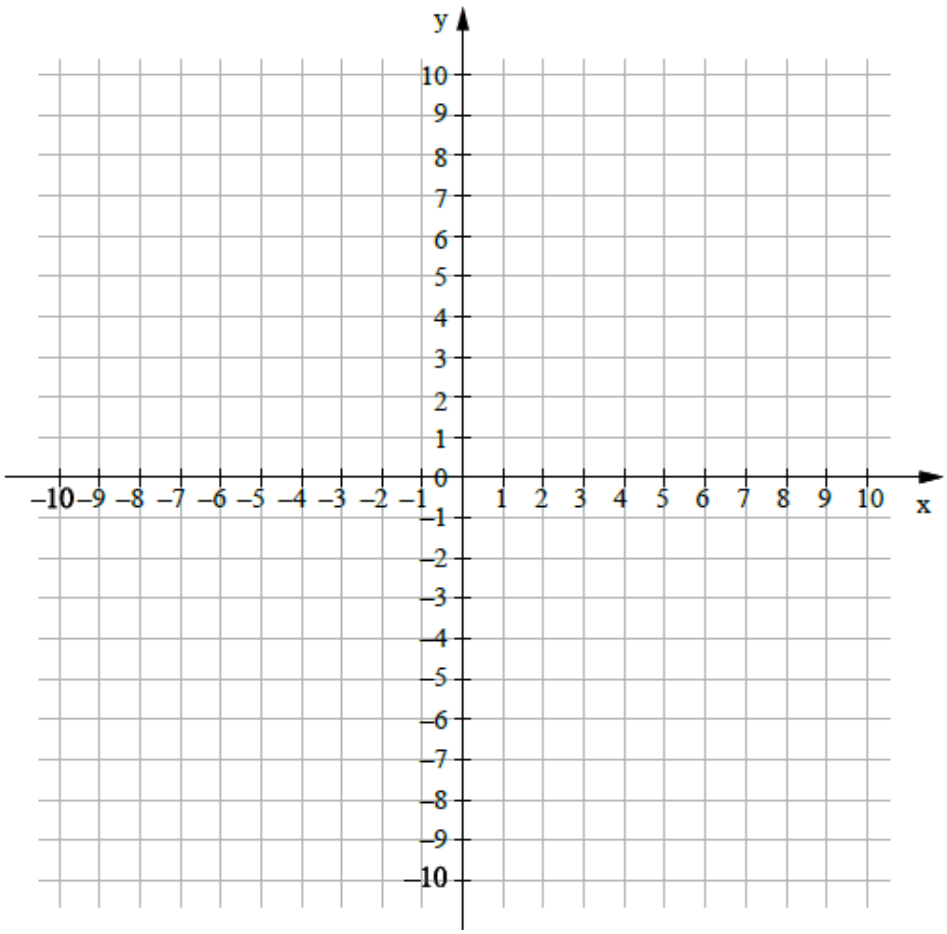
3) معطاة المعادلة: $2x - 6 = x + 2$

أ- حلّ المعادلة **<u>بطريقة جبرية</u>**.

ب- ارسم في هيئة المحاور **<u>الخطين البيانيين للدالتين</u>**:-

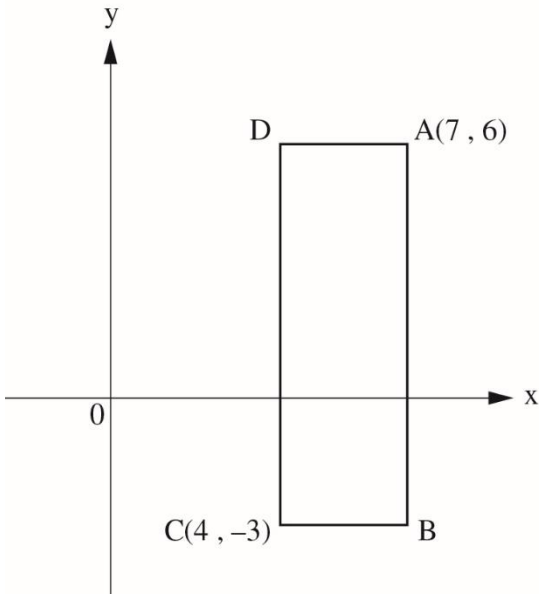
$$f(x) = 2x - 6 \qquad g(x) = x + 2$$

x			
$f(x)$			
$g(x)$			



سجّل من هيئة المحاور ما هي احداثيات نقطة التقاطع بين لدالتين:_____

4) أمامك مستطيل ABCD مرسوم على هيئة محاور، أضلاع المستطيل موازية للمحورَيْن.



أ- ما هي إحداثيّات النقطة D؟ الجواب: D(__,__)

ب- ما هو طول كلّ واحد من الضلعَيْن AD وَ DC بوحدات طول؟

الجواب: _____ وحدات طول = AD

_____ وحدات طول = DC

ج- ارسُمْ على هيئة المحاور القطر AC.

ما هو **<u>مَيْل المستقيم AC</u>**؟ (اكتُبْ طريقة الحلّ)

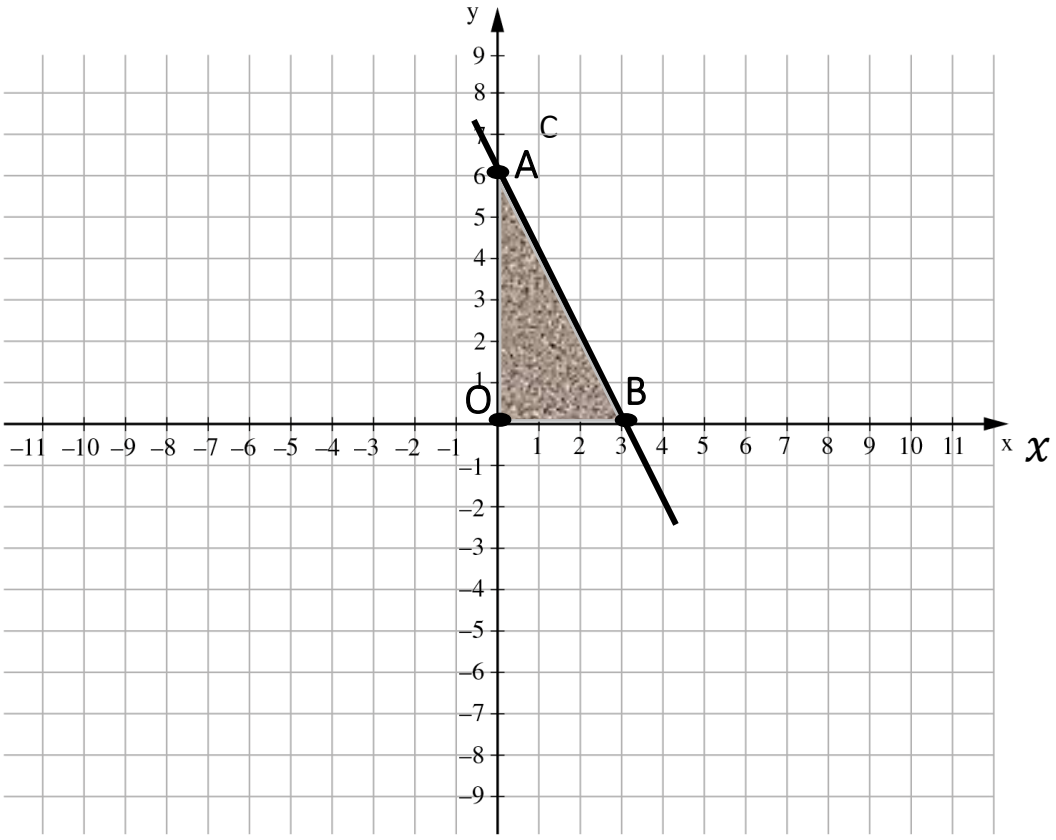
الجواب: مَيْل المستقيم AC هو: _____

د- ما هي **<u>معادلة المستقيم AC</u>**؟ اكتُبْ طريقة الحلّ)

معادلة المستقيم AC هي: _____ = y

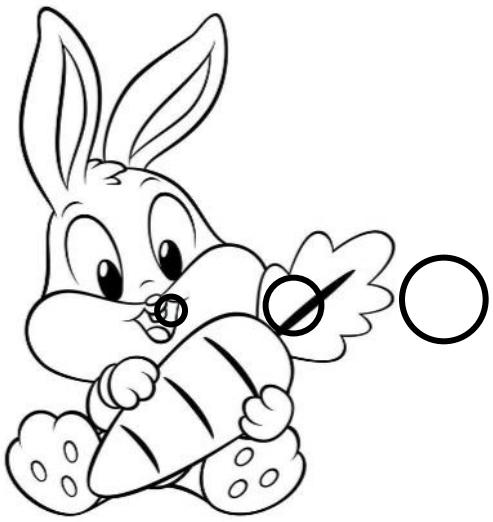
دوال خطيّة ومساحات

أ) أمامك الخط البياني للدالة $y = -2x + 6$



كيف نجد **مساحة المثلث المنقّط؟**

- أولاً نجد طول القطعة OB :-



طول قطعة موازية للمحور x بين نقطتين معطاتين (x_1, y_1) و- (x_2, y_2)
يُحسب كما يلي:-
$|x_1 - x_2|$ أو $|x_2 - x_1|$

طول القطعة OB هو: $|3| = |0 - 3| = 3$ أو $|-3| = |3 - 0| = 3$

- أولاً نجد طول القطعة OA :-

طول قطعة موازية للمحور y بين نقطتين معطاتين (x_1, y_1) و- (x_2, y_2)
يُحسب كما يلي:-
$|y_1 - y_2|$ أو $|y_2 - y_1|$

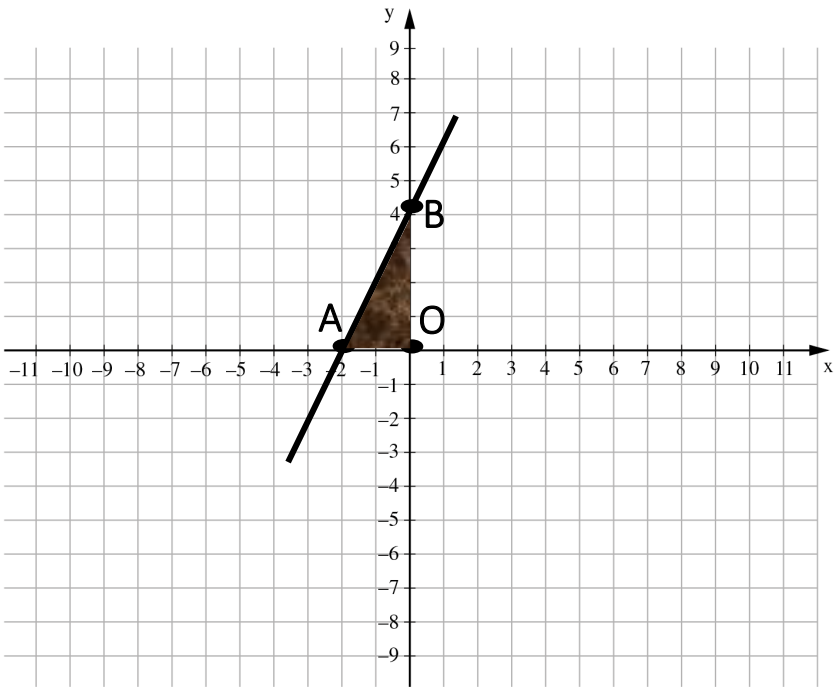
طول القطعة OA هو: $|6| = 6$ **أو** $|6 - 0| = |-6| = 6$ $|0 - 6|$

$$S_{\Delta AOB} = \frac{OB \cdot OA}{2} = _____ = ___$$

الجواب: مساحة المثلث هي: _____ وحدة مساحة.

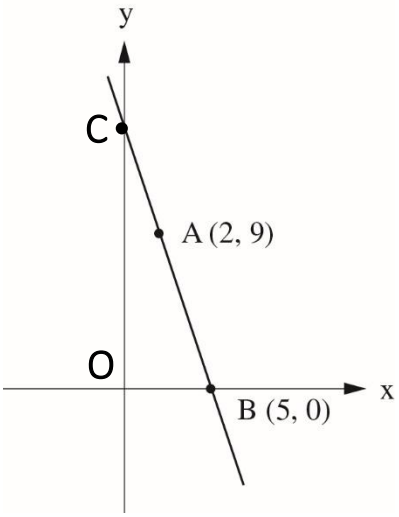
ب) أمامك الخط البياني للدالة $y = 2x + 4$

أ- جد **إحداثيات** النقطة A:-
, الجواب: _____
ب- جد **إحداثيات** النقطة B:-
الجواب: _____
ج- لأي قيم x تحصل الدالة على **قيم موجبة**؟ الجواب: _____
د- لأي قيم x تحصل الدالة على **قيم سالبة**؟ الجواب: _____
هـ- احسب **طولي القطعتين** BO و AO.
AO = _____ , BO = _____
و- احسب **مساحة المثلث** AOB.
$S_{\Delta AOB}$ = _____



حلّ التمارين الآتية:-

1) أمامك خطّ بيانيّ لدالّة خطّيّة، أُشير عليه إلى النقطتَيْن A وَ B.



أ- ما هي **معادلة المستقيم** AB؟ (**بيِّن طريقة الحلّ**)

الجواب: _____ = y

ب- ما هو **المجال** الذي تكون فيه الدالّة **موجبة**؟ الجواب: _____

ج- ما هو **المجال** الذي تكون فيه الدالّة **سالبة**؟ الجواب: _____

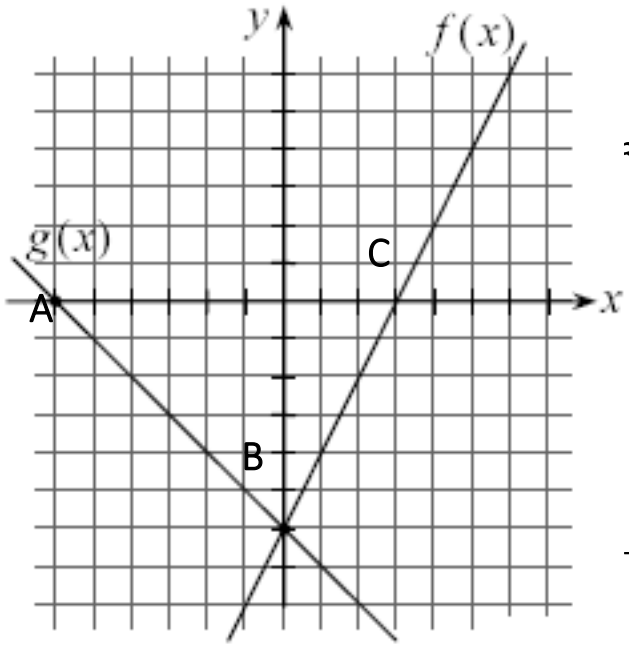
د- احسب **طولي القطعتين** OB و OC.

OC = _____ , OB = _____

هـ- احسب **مساحة المثلث** COB.

$S_{\Delta COB}$ = _____

الجواب: مساحة المثلث هي: _____ وحدة مساحة.



2) أمامك خطّان بيانيّان يصفان دالتين خ

أ- ما هي **<u>النقطة الصفرية</u>** للدالة $f(x)$

الجواب: _____

ب- ما هي **<u>النقطة الصفرية</u>** للدالة $g(x)$

الجواب: _____

ج- ما هو **المجال** الذي تكون فيه الدالّة $f(x)$ **موجبة**؟ الجواب: _____

د- ما هو **المجال** الذي تكون فيه الدالّة $f(x)$ **سالبة**؟ الجواب: _____

هـ- ما هو **المجال** الذي تكون فيه الدالّة $g(x)$ **موجبة**؟ الجواب: _____

و- ما هو **المجال** الذي تكون فيه الدالّة $g(x)$ **سالبة**؟ الجواب: _____

ز- جد **<u>معادلتي الدالتين</u>**:-

$f(x) =$ _____

$g(x) =$ _____

ح- ما هي **إحداثيات النقطة** التي يتحقق فيها $f(x) = g(x)$؟ الجواب: _____

ط- ما هو **المجال** الذي يتحقق فيه $f(x) > g(x)$؟ الجواب: _____

ي- ما هو **المجال** الذي يتحقق فيه $g(x) > f(x)$؟ الجواب: _____

ي أ- جد **مساحة المثلث** ABC:-

$S_{\Delta ABC} =$ _____

الجواب: مساحة المثلث هي: _____ وحدة مساحة