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

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

ورقة عمل: هيئة المحاور – قراءة إحداثيّات نقطة وتعيينها

الصف السابع

شرح بسيط: هيئة المحاور

ما هي هيئة المحاور؟

هيئة المحاور مكوّنة من مستقيمَي أعداد متعامدَين:

- المحور الأفقيّ، ونسمّيه المحور x.
- المحور العموديّ، ونسمّيه المحور y.

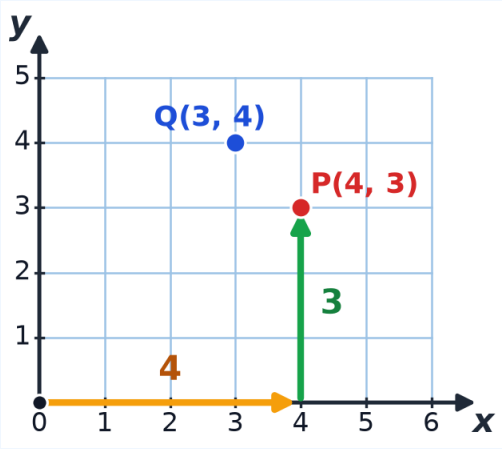
يلتقي المحوران في نقطة تُسمّى نقطة الأصل، وإحداثيّاتها $(0,0)$.

لكلّ نقطة في هيئة المحاور زوج من الأعداد يُسمّى إحداثيّات النقطة، ونكتبه هكذا: (x,y)

نكتب الإحداثيّ x أوّلًا، ثمّ الإحداثيّ y.

مثال: تعيين النقطة $P(4,3)$

- نبدأ من نقطة الأصل $(0,0)$.
- نتحرّك 4 وحدات إلى اليمين على المحور x (السهم البرتقاليّ).
- ثمّ نتحرّك 3 وحدات إلى الأعلى (السهم الأخضر)، ونعيّن النقطة P.
- لقراءة إحداثيّات نقطة: ننزل منها عموديًّا إلى المحور x فنقرأ x، ونتّجه منها أفقيًّا إلى المحور y فنقرأ y.



انتبه: $(4,3)$ و$(3,4)$ نقطتان مختلفتان!

تذكّر

النقطة التي تقع على المحور x إحداثيّها y يساوي 0، مثل: $(5,0)$

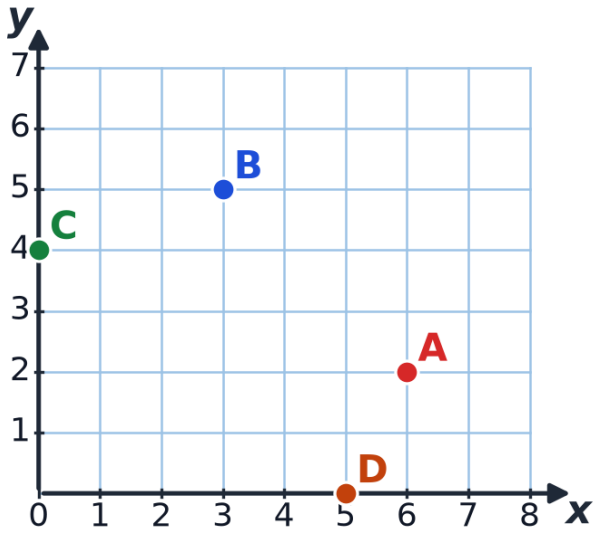
النقطة التي تقع على المحور y إحداثيّها x يساوي 0، مثل: $(0,2)$

في هذه الورقة نعمل في الربع الأوّل فقط: جميع الإحداثيّات أعداد موجبة أو صفر.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

سؤال 1: قراءة إحداثيّات نقطة

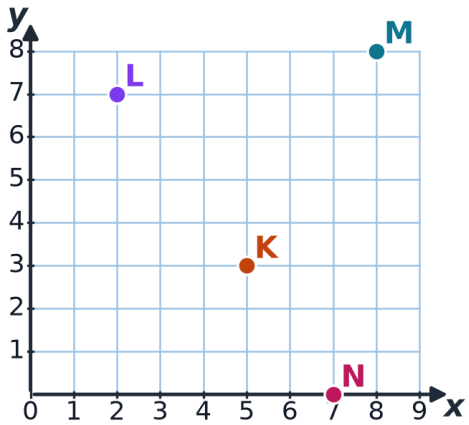
تأمّل هيئة المحاور، ثمّ ضع دائرة حول الإحداثيّات الصحيحة لكلّ نقطة.



النقطة A	① $(2,6)$	② $(6,2)$	③ $(6,6)$	④ $(2,2)$
النقطة B	① $(5,3)$	② $(3,3)$	③ $(5,5)$	④ $(3,5)$
النقطة C	① $(0,4)$	② $(4,0)$	③ $(4,4)$	④ $(0,0)$
النقطة D	① $(0,5)$	② $(5,5)$	③ $(5,0)$	④ $(1,5)$

سؤال 2: أكمل

تأمّل هيئة المحاور، وأكمل الجمل.



أ) الإحداثيّ x للنقطة K هو _____ ، والإحداثيّ y هو _____

ب) الإحداثيّ x للنقطة L هو _____ ، والإحداثيّ y هو _____

ج) الإحداثيّ x للنقطة M هو _____ ، والإحداثيّ y هو _____

د) الإحداثيّ x للنقطة N هو _____ ، والإحداثيّ y هو _____

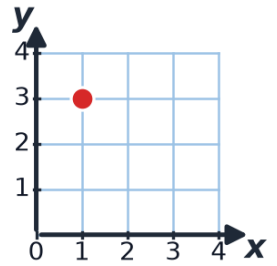
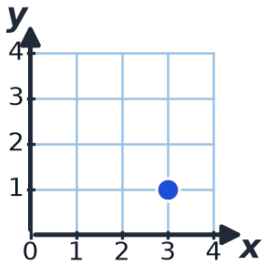
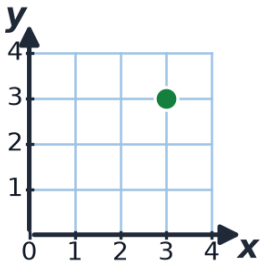
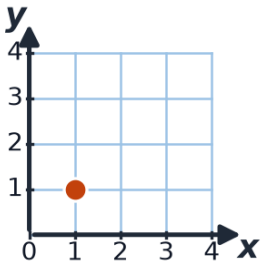
هـ) النقطة التي تقع على المحور x هي النقطة _____

و) النقطة التي إحداثيّاها متساويان هي النقطة _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

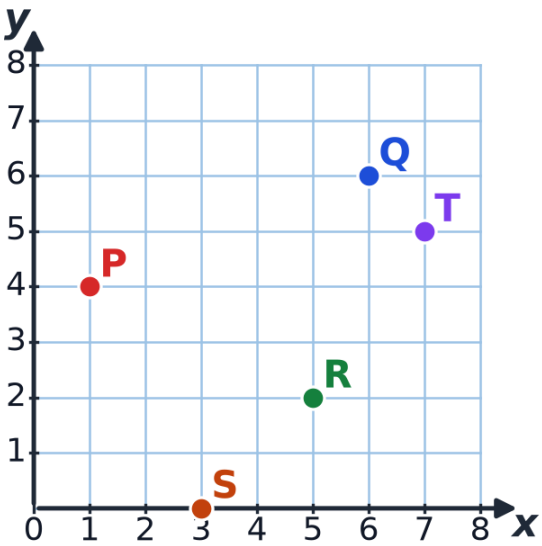
سؤال 3: أيّ هيئة محاور؟

في أيّ هيئة محاور عُيّنت النقطة $(3,1)$؟ ضع دائرة حول الحرف المناسب، ثمّ اكتب تحت كلّ هيئة إحداثيّات النقطة المعيّنة فيها.

(أ)	(ب)	(ج)	(د)
			
(_____, _____)	(_____, _____)	(_____, _____)	(_____, _____)

سؤال 4: إحداثيّات ناقصة

تأمّل هيئة المحاور، وأكمل الإحداثيّات الناقصة.



P(1, _____) Q(_____, 6)

R(5, _____) S(_____, 0)

T(_____, _____)

أ) على أيّ محور تقع النقطة S؟ _____

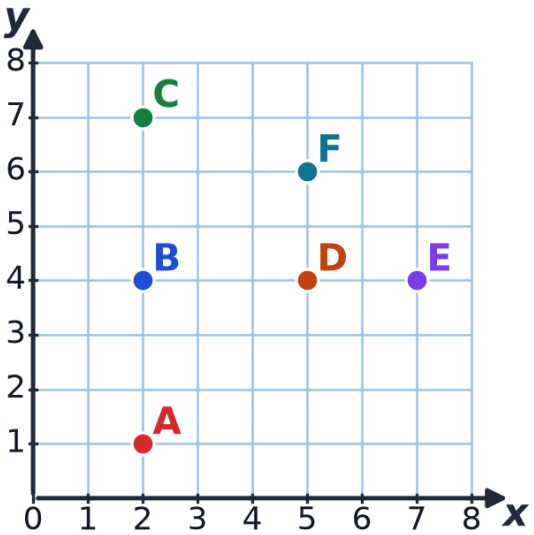
ب) عيّن في الهيئة النقطتين:

U(4, 8) V(0, 3)

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

سؤال 5: الإحداثيّ نفسه

تأمّل هيئة المحاور، وأجب عن الأسئلة.



أ) اكتب أسماء النقاط التي إحداثيّها x يساوي 2:

.....

ب) اكتب أسماء النقاط التي إحداثيّها y يساوي 4:

.....

ج) صِل النقاط A وB وC. المستقيم الذي حصلت عليه (ضع دائرة): أفقيّ / عموديّ

د) صِل النقاط B وD وE. المستقيم الذي حصلت عليه (ضع دائرة): أفقيّ / عموديّ

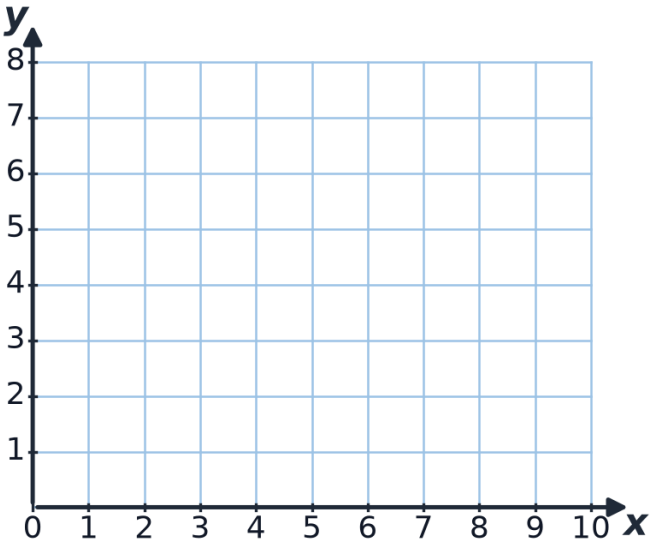
هـ) اكتب إحداثيّات نقطة أخرى تقع على المستقيم الذي يمرّ بالنقاط A وB وC:

(_____, _____)

و) بدون رسم: النقاط $(4,1)$ و$(4,5)$ و$(4,8)$ تقع على مستقيم _____ . لماذا؟

سؤال 6: عيّن وصِل

عيّن النقاط في هيئة المحاور، ثمّ أجب عن الأسئلة.



أ) عيّن النقاط:

A(2, 2) B(8, 2) C(8, 6) D(2, 6)

ب) صِل النقاط بالترتيب: A ثمّ B ثمّ C ثمّ D ثمّ A. ما اسم الشكل الذي حصلت عليه؟

_____

ج) طول الضلع AB يساوي _____ وحدات، وطول الضلع BC يساوي _____ وحدات.

د) عيّن في الهيئة نفسها النقاط:

M(5, 4) N(8, 4) K(9, 7) L(5, 2)

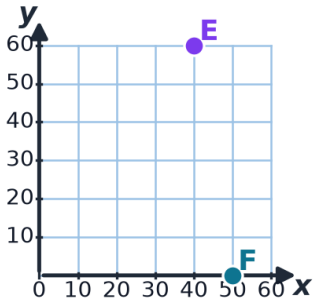
أكمل الجدول: اكتب لكلّ نقطة «داخل الشكل» أو «على ضلع من أضلاعه» أو «خارج الشكل».

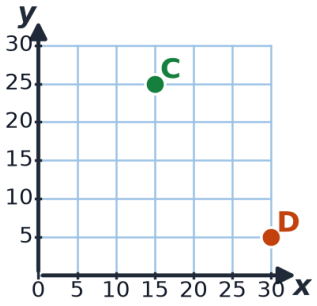
النقطة	M	N	K	L
موقعها				

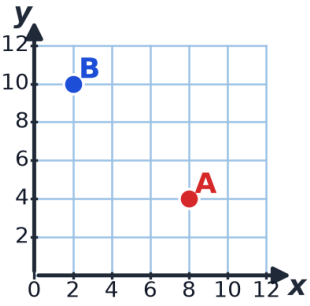
© المعلّمة كرستين عيد برانسي

سؤال 7: انتبه إلى التدريج!

في كلّ هيئة محاور تدريج مختلف. ضع دائرة حول الإحداثيّات الصحيحة لكلّ نقطة.





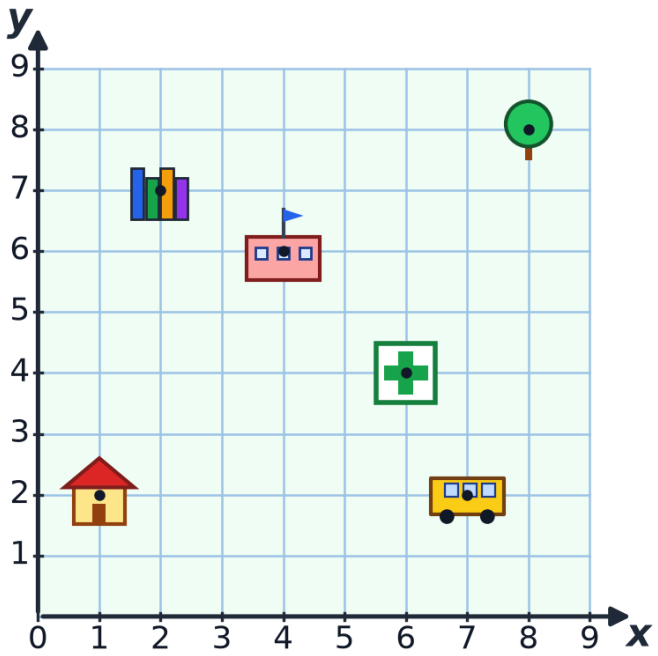


النقطة A	$(4,2)$ ①	$(8,2)$ ②	$(8,4)$ ③	$(4,8)$ ④
النقطة B	$(1,5)$ ①	$(2,10)$ ②	$(10,2)$ ③	$(2,5)$ ④
النقطة C	$(15,25)$ ①	$(3,5)$ ②	$(25,15)$ ③	$(15,20)$ ④
النقطة D	$(6,1)$ ①	$(5,30)$ ②	$(30,1)$ ③	$(30,5)$ ④
النقطة E	$(4,6)$ ①	$(60,40)$ ②	$(40,60)$ ③	$(40,6)$ ④
النقطة F	$(50,0)$ ①	$(0,50)$ ②	$(5,0)$ ③	$(50,50)$ ④

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

سؤال 8: خريطة الحيّ

في الخريطة حيّ سامي. كلّ مكان معيّن بنقطة في مركز رسمه.



أ) اكتب إحداثيّات كلّ مكان في الجدول.

					
بيت سامي	المدرسة	المكتبة	محطّة الحافلات	الحديقة العامّة	الصيدليّة
(___, ___)	(___, ___)	(___, ___)	(___, ___)	(___, ___)	(___, ___)

ب) خرج سامي من بيته، وسار 3 وحدات إلى اليمين، ثمّ 4 وحدات إلى الأعلى. إلى أيّ مكان وصل؟

.....

ج) أيّ مكانين لهما الإحداثيّ y نفسه؟ _____

د) تقول ليلى: «المكتبة في النقطة $(7,2)$». هل ليلى محقّة؟ اشرح.

.....

هـ) تريد البلديّة أن تبني ملعبًا في النقطة $(3,3)$. عيّن مكان الملعب على الخريطة بإشارة X.

سؤال 9: قارن بين الإحداثيّات

تأمّل النقاط الآتية، وأجب عن الأسئلة.

A(3, 7) B(8, 2) C(5, 5) D(6, 3) E(4, 8) F(7, 1)

أ) أيّ نقطة لها أكبر إحداثيّ x؟

.....

.....

ب) أيّ نقطة لها أصغر إحداثيّ y؟

.....

.....

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

ج) أيّ نقطة إحداثيّها x يساوي إحداثيّها y؟

د) أيّ نقطة إحداثيّها x ضعف إحداثيّها y؟

هـ) أيّ نقطة إحداثيّها y ضعف إحداثيّها x؟

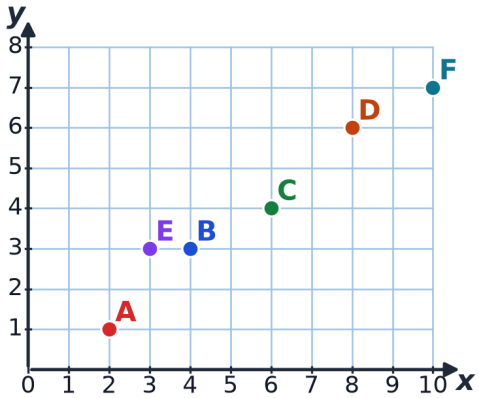
و) اكتب أسماء النقاط التي إحداثيّها y أكبر من إحداثيّها x.

ز) اكتب إحداثيّات نقطة جديدة إحداثيّها x أكبر من إحداثيّها y بـ 3.

ح) اكتب إحداثيّات نقطة جديدة إحداثيّها y ثلاثة أضعاف إحداثيّها x.

سؤال 10: معطيات في هيئة المحاور

سجّلت مكتبة المدرسة لستّة طلّاب (A حتّى F) عدد ساعات القراءة في الأسبوع (المحور x)، وعدد الكتب التي قرأها كلّ واحد منهم في شهر (المحور y). تأمّل الرسم، وأجب.



أ) كم كتابًا قرأ الطالب D؟ _____

ب) كم ساعة في الأسبوع قرأ الطالب B؟ _____

ج) أيّ طالبَين قرآ عدد الكتب نفسه؟ _____

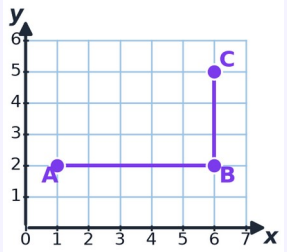
د) مَن قرأ أكبر عدد من الساعات؟ _____

هـ) كم كتابًا قرأ هذا الطالب؟ _____

و) ماذا تلاحظ؟ كلّما زاد عدد ساعات القراءة، فإنّ عدد الكتب _____

سؤال 11: تحدٍّ

أ) النقاط $A(1,2)$ و$B(6,2)$ و$C(6,5)$ ثلاثة رؤوس للمستطيل ABCD. ما إحداثيّات الرأس D؟ عيّن الرأس D في الرسم.



ب) اكتب جميع النقاط التي إحداثيّاتها أعداد صحيحة موجبة أو صفر، ومجموع إحداثيَّي كلّ واحدة منها 5، أي $x + y = 5$. كم نقطة وجدت؟ إذا عيّنتها في هيئة محاور، ماذا تلاحظ؟

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

الحلول

سؤال 1:

A: ② (6, 2)　　B: ④ (3, 5)　　C: ① (0, 4)　　D: ③ (5, 0)

سؤال 2:

(أ) النقطة K: الإحداثيّ x هو 5 والإحداثيّ y هو 3

(ب) النقطة L: الإحداثيّ x هو 2 والإحداثيّ y هو 7

(ج) النقطة M: الإحداثيّ x هو 8 والإحداثيّ y هو 8

(د) النقطة N: الإحداثيّ x هو 7 والإحداثيّ y هو 0

(هـ) N

(و) M

سؤال 3:

الجواب: (ب)

(أ) (1, 3)　　(ب) (3, 1)　　(ج) (3, 3)　　(د) (1, 1)

سؤال 4:

T(7, 5)　S(3, 0)　R(5, 2)　Q(6, 6)　P(1, 4)

(أ) على المحور x، لأنّ إحداثيّها y يساوي 0.

(ب) النقطتان المعيّنتان (V على المحور y):

V(0, 3)　U(4, 8)

سؤال 5:

(أ) A وB وC

(ب) B وD وE

(ج) عموديّ

(د) أفقيّ

(هـ) أيّ نقطة إحداثيّها x يساوي 2، مثلًا:

(2, 8)　(2, 3)　(2, 0)

(و) عموديّ، لأنّ الإحداثيّ x لجميعها يساوي 4

سؤال 6:

(ب) مستطيل

(ج) AB = 6 وحدات، BC = 4 وحدات

(د) M داخل الشكل؛ N على الضلع BC؛ K خارج الشكل؛ L على الضلع AB

سؤال 7:

A: ③ (8, 4)　　B: ② (2, 10)　　C: ① (15, 25)

D: ④ (30, 5)　　E: ③ (40, 60)　　F: ① (50, 0)

سؤال 8:

(أ) بيت سامي
(1, 2)

المدرسة
(4, 6)

المكتبة
(2, 7)

محطّة الحافلات
(7, 2)

الحديقة العامّة
(8, 8)

الصيدليّة
(6, 4)

(ب) إلى المدرسة
(4, 6)

(ج) بيت سامي ومحطّة الحافلات (إحداثيّهما y يساوي 2)

(د) ليست محقّة: المكتبة إحداثيّها x يساوي 2 وإحداثيّها y يساوي 7، أمّا النقطة التي ذكرتها ليلى فهي محطّة الحافلات. نكتب x أوّلًا ثمّ y.

(هـ) إشارة X في النقطة التي إحداثيّاها 3 و3.

سؤال 9:

(أ) B

(ب) F

(ج) C

(د) D

(هـ) E

(و) A وE

(ز) مثلًا:

(3, 0)　(5, 2)　(4, 1)

(ح) مثلًا:

(3, 9)　(2, 6)　(1, 3)

سؤال 10:

(أ) 6 كتب

(ب) 4 ساعات

(ج) B وE (3 كتب لكلّ منهما)

(د) الطالب F

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

(هـ) 7 كتب

(و) يزداد عدد الكتب أيضًا

سؤال 11 (تحدٍّ):

(أ) الرأس الرابع:

D(1, 5)

(ب) 6 نقاط، وتقع جميعها على مستقيم واحد:

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

© المعلّمة كرستين عيد برانسي