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

اسم الطالب: _____ **الصف:** _____ **التاريخ:** _____

امتحان الفصل الأوّل في الرياضيّات

الصف الثامن

مدّة الامتحان: ساعتان **مجموع العلامات: 100**

تعليمات: أجب عن جميع الأسئلة، واكتب طريقة الحلّ كاملة حيث يُطلب ذلك.

السؤال 1 (12 علامة)

أمامك جدول يصف دالّة خطّيّة:

x	-2	-1	0	1
y	10	7	4	1

أ) هل الدالّة تصاعديّة، تنازليّة أم ثابتة؟ علّل إجابتك. (3 علامات)

ب) ما هي نقطة تقاطع الدالّة مع محور y؟ (3 علامات)

(_____ , _____)

ج) جد ميل الدالّة. بيّن طريقة حلّك. (3 علامات)

m = _____

د) اكتب معادلة الدالّة. (3 علامات)

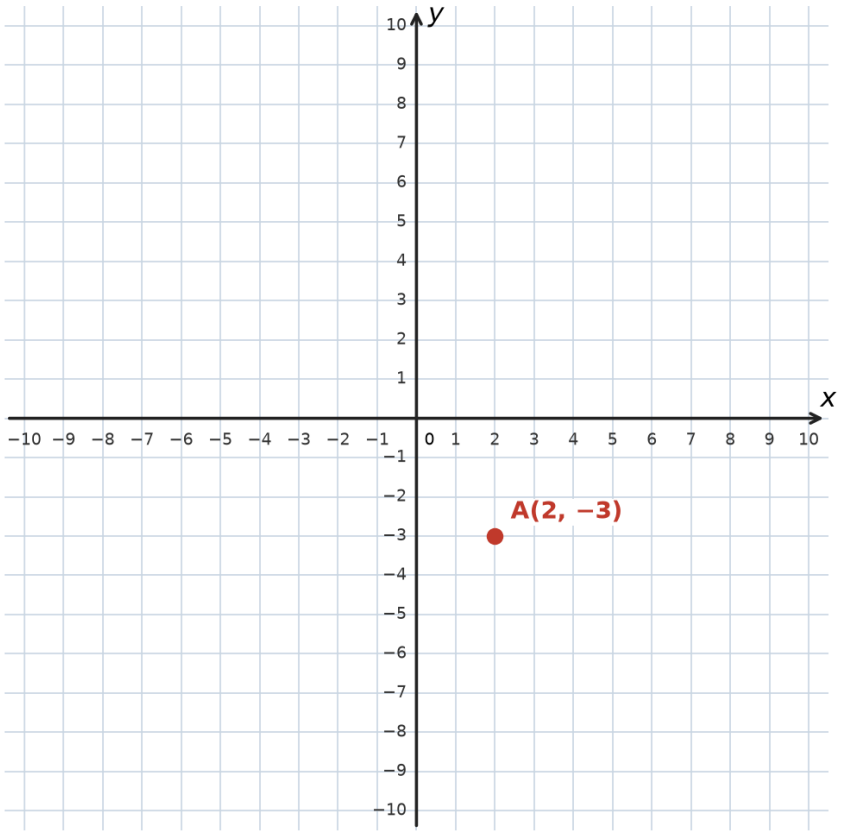
y = _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 2 (28 علامة)

في هيئة المحاور التالية مُعلَّمة النقطة $A(2,-3)$.

رسم باسل مستقيمًا ميله $m=3$ يمرّ في النقطة A.



أ) ارسم في هيئة المحاور المستقيم الذي رسمه باسل. (4 علامات)

ب) أيّ النقاط التالية تقع على المستقيم الذي رسمه باسل؟ علّل إجابتك. (6 علامات)

$(4,2)$ $(1,-6)$ $(0,-8)$ $(3,0)$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

تابع السؤال 2

ج) اكتب معادلة المستقيم الموازي للمستقيم الذي رسمه باسل والذي يمرّ في نقطة الأصل. (4 علامات)

y = _____

د) اكتب معادلة المستقيم الموازي لمحور x والذي يمرّ في نقطة تقاطع المستقيم الذي رسمه باسل مع محور y. (4 علامات)

y = _____

هـ) اكتب معادلة المستقيم الذي يمرّ في النقطة A ويوازي المستقيم المارّ في النقطتين $(-2,5)$ وَ $(2,-3)$. بيّن طريقة حلّك. (5 علامات)

y = _____

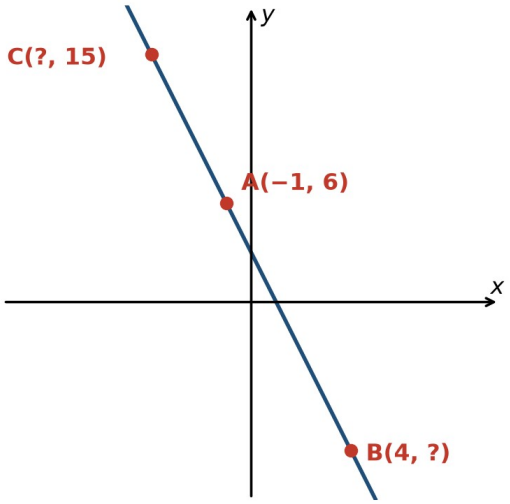
و) اكتب معادلة المستقيم الذي يمرّ في النقطة A ويوازي المستقيم $2y-(x-6)=0$. بيّن طريقة حلّك. (5 علامات)

y = _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 3 (26 علامة)

أمامك رسم لمستقيم ميله $m=-3$ يمرّ في النقطة $A(-1,6)$. النقطتان B وَ C تقعان على المستقيم.



(الرسم تقريبيّ وليس بمقياس رسم.)

أ) جد معادلة المستقيم. بيّن طريقة حلّك. (4 علامات)

y = _____

ب) أكمل الإحداثيّ الناقص لكلّ من النقطتين B وَ C. بيّن طريقة حلّك. (4 علامات)

B(4 , _____) C(_____ , 15)

ج) جد نقطة أخرى D تقع على المستقيم. بيّن طريقة حلّك. (3 علامات)

D(_____ , _____)

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

تابع السؤال 3

د) جد إحداثيَّي النقطة E التي تقع على محور y، بحيث يكون ميل القطعة AE يساوي صفرًا. (3 علامات)

E(_____ , _____)

معطاة الدالّة الخطّيّة الآتية، حيث b وَ k عددان:

$$y=\frac{4-2b}{2}x+\frac{k+8}{4}$$

هـ) لأيّ قيمة b يكون المستقيم موازيًا للمستقيم الذي وجدت معادلته في البند أ؟ بيّن طريقة حلّك. (4 علامات)

b = _____

و) لأيّ قيمة b يكون المستقيم موازيًا لمحور x؟ بيّن طريقة حلّك. (4 علامات)

b = _____

ز) لأيّ قيمة k يمرّ المستقيم في نقطة الأصل؟ بيّن طريقة حلّك. (4 علامات)

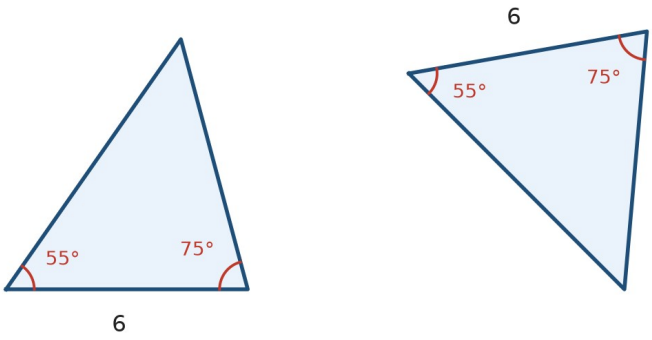
k = _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 4 (9 علامات)

في كلّ بند معطى زوج من المثلّثات. هل المثلّثان متطابقان؟ إذا كانت الإجابة نعم، فاكتب نظريّة التطابق. وإذا كانت الإجابة لا، فعلّل إجابتك.

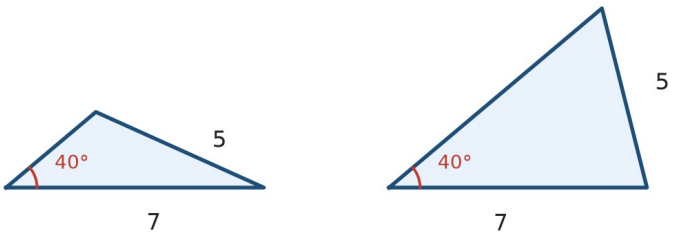
أ) (3 علامات)



ضع دائرة: **نعم** **لا**

نظريّة التطابق أو التعليل: _____

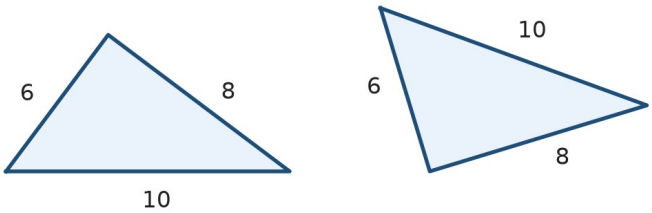
ب) (3 علامات)



ضع دائرة: **نعم** **لا**

نظريّة التطابق أو التعليل: _____

ج) (3 علامات)



ضع دائرة: **نعم** **لا**

نظريّة التطابق أو التعليل: _____

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

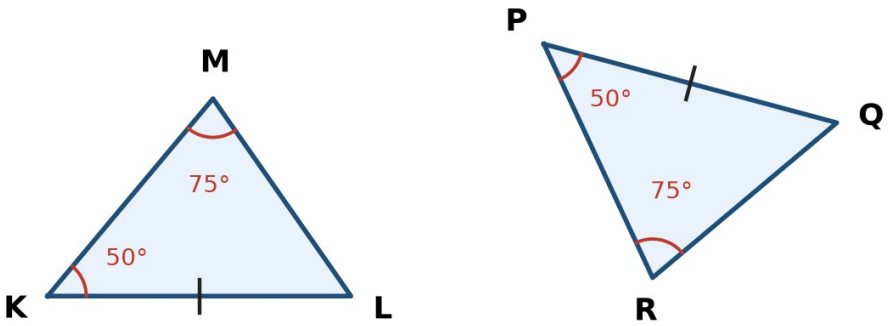
السؤال 5 (9 علامات)

معطى المثلّثان KLM وَ PQR، وفيهما:

$KL = PQ$ $\quad \sphericalangle M = \sphericalangle R = 75°$ $\quad \sphericalangle K = \sphericalangle P = 50°$

قال سليم: «المثلّثان غير متطابقين، لأنّ الضلع KL لا يقع بين الزاويتين K وَ M».

قال وسيم: «المثلّثان متطابقان حسب نظريّة التطابق ز.ض.ز».



أ) مَن منهما على حقّ؟ علّل إجابتك. (5 علامات)

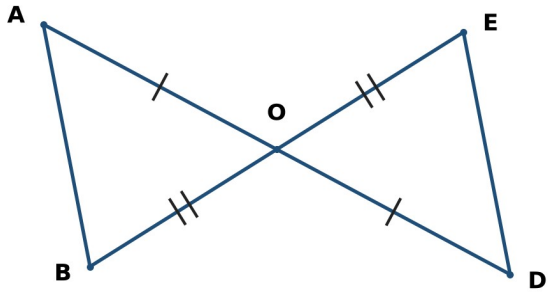
ب) جد مقدار الزاوية L ومقدار الزاوية Q. بيّن طريقة حلّك. (4 علامات)

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 6 (16 علامة)

في الرسم: القطعتان AD وَ BE تتقاطعان في النقطة O،

بحيث $AO=OD$ وَ $BO=OE$.



أ) برهن أنّ $\triangle ABO \cong \triangle DEO$. أكمل البرهان في الجدول. (10 علامات)

الادّعاء	التعليل
.1	
.2	
.3	
.4	

ب) اكتب ثلاث نتائج تنتج من تطابق المثلّثين. (6 علامات)

.1 _____

.2 _____

.3 _____

راجع إجاباتك جيّدًا قبل تسليم ورقة الامتحان. بالنجاح!

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

الإجابات

السؤال 1

أ) الدالّة تنازليّة، لأنّه كلّما زادت x بـ 1 تقلّ y بـ 3 (الميل سالب).

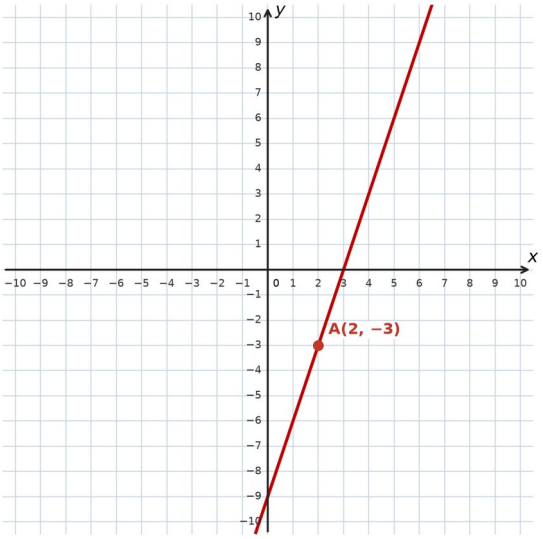
ب) نقطة التقاطع مع محور y هي النقطة التي فيها $x=0$: $(0,4)$

ج) $m=\frac{7-10}{-1-(-2)}=\frac{-3}{1}=-3$

د) $y=-3x+4$

السؤال 2

أ) المستقيم يمرّ في A وفي النقاط $(3,0)$، $(4,3)$، $(1,-6)$ (نصعد 3 كلّما تقدّمنا 1 إلى اليمين). معادلته: $y+3=3(x-2)$، أي $y=3x-9$.



ب) نعوّض كلّ نقطة في $y=3x-9$:

$(3,0)$: $y=3\cdot3-9=0$ تقع على المستقيم. $(0,-8)$: $y=3\cdot0-9=-9\neq-8$ لا تقع.

$(1,-6)$: $y=3\cdot1-9=-6$ تقع على المستقيم. $(4,2)$: $y=3\cdot4-9=3\neq2$ لا تقع.

ج) مستقيم موازٍ له نفس الميل $m=3$ ويمرّ في $(0,0)$: $y=3x$

د) نقطة التقاطع مع محور y هي $(0,-9)$، والمستقيم الموازي لمحور x ميله 0: $y=-9$

هـ) ميل المستقيم المارّ في النقطتين: $m=\frac{-3-5}{2-(-2)}=\frac{-8}{4}=-2$

$y+3=-2(x-2) \leftarrow y=-2x+4-3 \leftarrow y=-2x+1$

و) $2y-(x-6)=0 \leftarrow 2y=x-6 \leftarrow y=\frac{1}{2}x-3$، إذن الميل $m=\frac{1}{2}$.

$y+3=\frac{1}{2}(x-2) \leftarrow y=\frac{1}{2}x-1-3 \leftarrow y=\frac{1}{2}x-4$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 3

أ) $y-6=-3(x-(-1))$ ← $y-6=-3x-3$ ← $y=-3x+3$

ب) النقطة B: $y=-3\cdot4+3=-9$ ← $B(4,-9)$

النقطة C: $15=-3x+3$ ← $-3x=12$ ← $x=-4$ ← $C(-4,15)$

ج) مثلًا $x=1$: $y=-3\cdot1+3=0$ ← $D(1,0)$ (تُقبل كلّ نقطة تحقّق المعادلة).

د) ميل AE يساوي صفرًا، إذن للنقطتين نفس الإحداثيّ y، أي $y=6$، وعلى محور y يكون $x=0$: $E(0,6)$

هـ) المستقيمان متوازيان عندما يكون الميلان متساويين:

$\frac{4-2b}{2}=-3$ ← $4-2b=-6$ ← $-2b=-10$ ← $b=5$

و) موازٍ لمحور x عندما يكون الميل صفرًا: $\frac{4-2b}{2}=0$ ← $4-2b=0$ ← $b=2$

ز) يمرّ المستقيم في نقطة الأصل عندما تكون نقطة تقاطعه مع محور y هي $(0,0)$، أي:

$\frac{k+8}{4}=0$ ← $k+8=0$ ← $k=-8$

السؤال 4

أ) نعم، المثلّثان متطابقان حسب نظريّة التطابق ز.ض.ز (الضلع 6 محصور بين الزاويتين اللتين مقدارهما 55 درجة وَ 75 درجة).

ب) لا، المثلّثان غير متطابقين: الزاوية التي مقدارها 40 درجة ليست محصورة بين الضلعين 7 وَ 5، والرسم يبيّن مثلّثين مختلفين لهما نفس المعطيات.

ج) نعم، المثلّثان متطابقان حسب نظريّة التطابق ض.ض.ض (الأضلاع 6 وَ 8 وَ 10 في كلّ منهما).

السؤال 5

ب) مجموع زوايا المثلّث 180 درجة: $\sphericalangle L=180°-50°-75°=55°$،
$\sphericalangle Q=180°-50°-75°=55°$

أ) وسيم على حقّ. بما أنّ $\sphericalangle L=\sphericalangle Q=55°$، فإنّ الضلع KL يقع بين الزاويتين K وَ L، والضلع PQ يقع بين الزاويتين P وَ Q:

$\sphericalangle K=\sphericalangle P$، $KL=PQ$، $\sphericalangle L=\sphericalangle Q$ ← المثلّثان متطابقان حسب ز.ض.ز. سليم نسي أنّ الزاوية الثالثة متساوية أيضًا.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

السؤال 6

أ)

الادّعاء	التعليل
1. $AO=DO$	معطى
2. $\sphericalangle AOB=\sphericalangle DOE$	زاويتان متقابلتان بالرأس
3. $BO=EO$	معطى
4. $\triangle ABO\cong\triangle DEO$	نظريّة التطابق ض.ز.ض

ب) في المثلّثين المتطابقين تتساوى العناصر المتناظرة:

1. $AB=DE$ 2. $\sphericalangle ABO=\sphericalangle DEO$ 3. $\sphericalangle BAO=\sphericalangle EDO$

© المعلّمة كرستين عيد برانسي