مدرسة راهبات المخلص الناصرة
בית ספר נזירות המושיע נצרת
SALVATORIAN SISTERS' SCHOOL NAZARETH
الناصرة ١٦١٠١ 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: _____

ورقة عمل إضافيّة: الدالّة التربيعيّة والدالّة الخطّيّة

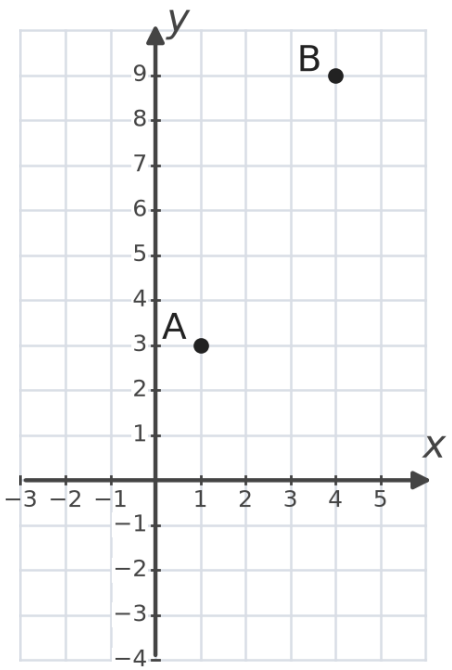
الصف التاسع

الجزء الأوّل: الدالّة الخطّيّة

1. أمامك أربع دوالّ خطّيّة. أكمِل الجدول.

الدالّة	$y=3x-2$	$y=-2x+5$	$y=4$	$y=-x+7$
تصاعديّة / تنازليّة / ثابتة				
الميل				
نقطة التقاطع مع محور y				

2. النقطتان $A(1,3)$ و $B(4,9)$ مُعيَّنتان في هيئة المحاور المجاورة.



أ. احسب ميل المستقيم AB.

m = _____

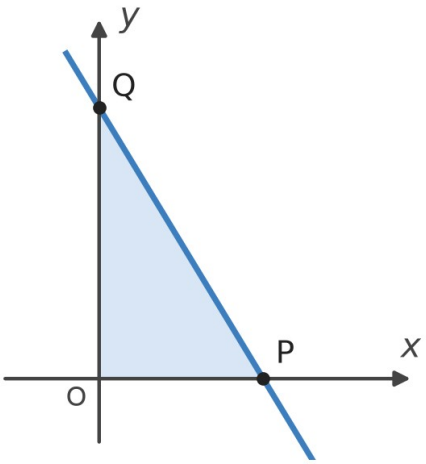
ب. جِد معادلة المستقيم AB.

y = _____

ت. هل تقع النقطة $(-2,-3)$ على المستقيم AB؟ وهل تقع عليه النقطة $(3,6)$؟ علّل.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

3. في الرسم المجاور الخطّ البيانيّ للدالّة $y=-3x+6$.
يقطع الخطّ البيانيّ محور x في النقطة P، ومحور y في النقطة Q.

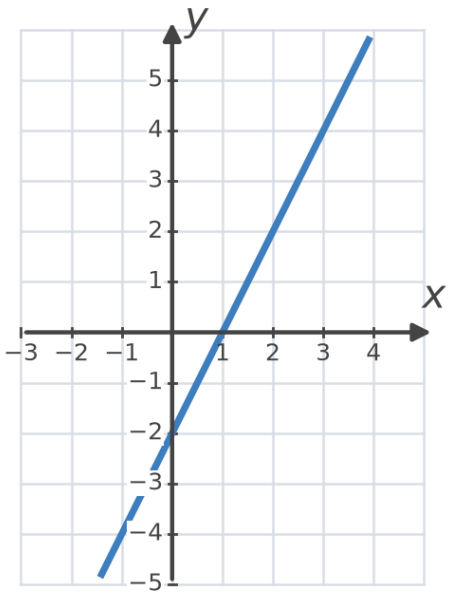


أ. جِد إحداثيّات النقطتين P و Q.

ب. احسب مساحة المثلّث OPQ.

---

4. في الرسم المجاور الخطّ البيانيّ لدالّة خطّيّة.



أ. جِد ميل المستقيم ونقطة تقاطعه مع محور y، ثمّ اكتب معادلته.

y = _____

ب. اكتب معادلة مستقيم موازٍ له يمرّ بالنقطة $(0,3)$.

y = _____

الجزء الثاني: الدالّة التربيعيّة

5. معطاة الدالّة $y=2x^2-8$.

أ. جِد رأس القطع المكافئ ومعادلة محور التماثل.

ب. جِد نقاط تقاطع الخطّ البيانيّ مع المحورين.

ت. لأيّ قيم x تكون الدالّة سالبة؟ ولأيّ قيم x تكون تنازليّة؟

---

6. معطاة الدالّة $y=(x-2)^2-1$.

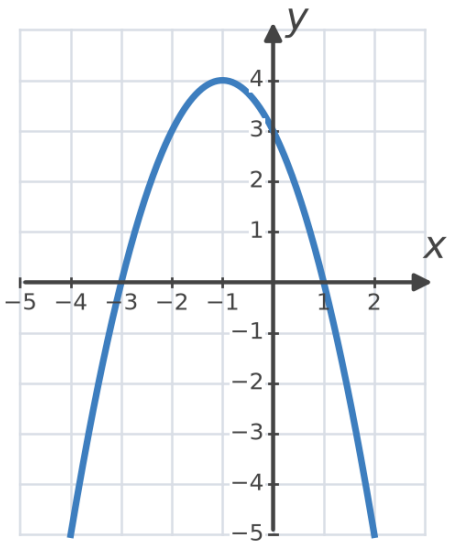
أ. جِد رأس القطع المكافئ ومعادلة محور التماثل.

ب. جِد نقاط تقاطع الخطّ البيانيّ مع المحورين.

ت. لأيّ قيم x تكون الدالّة تصاعديّة؟ ولأيّ قيم x تكون تنازليّة؟

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

7. في الرسم المجاور الخطّ البيانيّ لدالّة تربيعيّة.



أ. جِد رأس القطع المكافئ ونقاط تقاطعه مع المحورين.

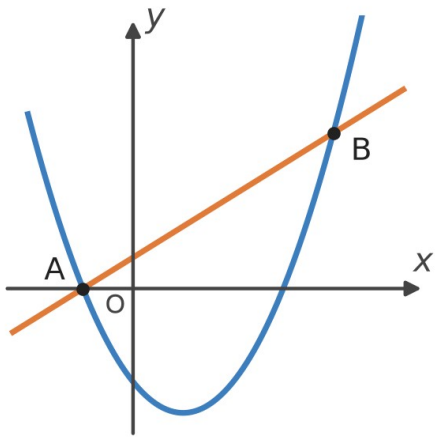
ب. لأيّ قيم x تكون الدالّة سالبة؟

ت. أيّ معادلة تلائم الخطّ البيانيّ؟ علّل.

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

الجزء الثالث: الدالّة الخطّيّة والدالّة التربيعيّة معًا

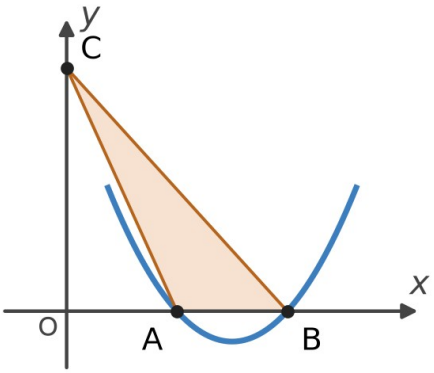
8. في الرسم المجاور الخطّان البيانيّان للدالّتين $y=x^2-2x-3$ و $y=x+1$. يتقاطع الخطّان في النقطتين A و B.



أ. جِد إحداثيّات النقطتين A و B.

ب. لأيّ قيم x يكون الخطّ البيانيّ للدالّة الخطّيّة فوق الخطّ البيانيّ للدالّة التربيعيّة؟

9. (تحدٍّ) الخطّ البيانيّ للدالّة $y=x^2-6x+8$ يقطع محور x في النقطتين A و B، ويقطع محور y في النقطة C.



أ. جِد إحداثيّات النقاط A و B و C.

ب. جِد معادلة المستقيم BC.

ت. احسب مساحة المثلّث ABC.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

الحلول

1. أ. $y = 3x - 2$: تصاعديّة، الميل 3، نقطة التقاطع مع محور y هي $(0, -2)$

ب. $y = -2x + 5$: تنازليّة، الميل -2، نقطة التقاطع مع محور y هي $(0, 5)$

ت. $y = 4$: ثابتة، الميل 0، نقطة التقاطع مع محور y هي $(0, 4)$

ث. $y = -x + 7$: تنازليّة، الميل -1، نقطة التقاطع مع محور y هي $(0, 7)$

2. أ. $m = \frac{9-3}{4-1} = \frac{6}{3} = 2$

ب. $y = 2x + 1$، لأنّ $2 \cdot 1 + b = 3$، أي $b = 1$

ت. النقطة $(-3, -2)$ تقع على المستقيم، لأنّ $2 \cdot (-2) + 1 = -3$. النقطة $(3, 6)$ لا تقع عليه، لأنّ $2 \cdot 3 + 1 = 7 \neq 6$.

3. أ. $P(2, 0)$، $Q(0, 6)$

ب. $S = \frac{2 \cdot 6}{2} = 6$ وحدات مساحة

4. أ. الميل 2، نقطة التقاطع مع محور y هي $(0, -2)$، المعادلة: $y = 2x - 2$

ب. $y = 2x + 3$، لأنّ للمستقيمين المتوازيين الميل نفسه

5. أ. الرأس $(0, -8)$، محور التماثل $x = 0$

ب. مع محور x: $(-2, 0)$ و $(2, 0)$، مع محور y: $(0, -8)$

ت. سالبة عندما $-2 < x < 2$، تنازليّة عندما $x < 0$

6. أ. الرأس $(2, -1)$، محور التماثل $x = 2$

ب. مع محور x: $(1, 0)$ و $(3, 0)$، مع محور y: $(0, 3)$

ت. تصاعديّة عندما $x > 2$، تنازليّة عندما $x < 2$

7. أ. الرأس $(-1, 4)$، مع محور x: $(-3, 0)$ و $(1, 0)$، مع محور y: $(0, 3)$

ب. $x < -3$ أو $x > 1$

ت. $y = -(x + 1)^2 + 4$، لأنّ الرأس $(-1, 4)$ والقطع المكافئ مفتوح إلى الأسفل.

8. أ. نحلّ المعادلة $x^2 - 2x - 3 = x + 1$، أي $x^2 - 3x - 4 = 0$، فنحصل على $x = -1$ أو $x = 4$. إذن $A(-1, 0)$ و $B(4, 5)$.

ب. $-1 < x < 4$

9. أ. $A(2, 0)$، $B(4, 0)$، $C(0, 8)$

ب. الميل $\frac{8-0}{0-4} = -2$، المعادلة: $y = -2x + 8$

ت. $S = \frac{2 \cdot 8}{2} = 8$ وحدات مساحة

© المعلّمة كرستين عيد برانسي