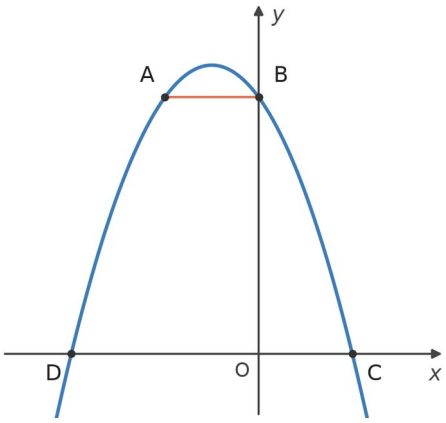
مدرسة راهبات المخلص الناصرة
בית ספר נזירות המושיע נצרת
SALVATORIAN SISTERS' SCHOOL NAZARETH
الناصرة ١٦١٠١ ص.ب. ת.ד. P.O.BOX 121 ☎ 04/6554674 📠 04/6084337 נצרת 16101 NAZARETH
E.mail: school@sds-holyland.org www.sds-holyland.org

اسم الطالب: _____ الصف: _____ التاريخ: _____

ورقة عمل: الدالّة التربيعيّة والدالّة الخطّيّة

الصف التاسع

1. في الرسم المجاور الخطّ البيانيّ للقطع المكافئ $y=-x^2-2x+8$، والقطعة AB الموازية لمحور x.



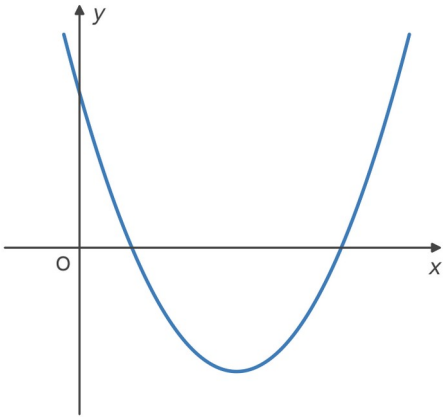
أ. جِد إحداثيّات النقاط A و B و C و D.

ب. احسب مساحة المثلّث BDC.

ت. احسب مساحة شبه المنحرف ABCD.

---

2. في الرسم المجاور الخطّ البيانيّ للدالّة $y=x^2-6x+5$.



أ. جِد نقاط تقاطع الخطّ البيانيّ مع المحورين.

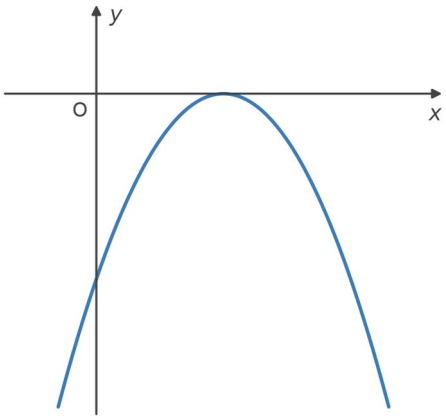
ب. لأيّ قيم x تكون الدالّة سالبة؟

ت. سجِّل قيمتين لـ x تكون فيهما الدالّة سالبة.

ث. ادّعت عبلة أنّه إذا كانت الدالّة سالبة في مجال معيّن، فإنّها بالضرورة تنازليّة في هذا المجال. هل صدقت عبلة؟ اشرح.

---

3. في الرسم المجاور الخطّ البيانيّ للدالّة $y=-x^2+4x-4$.



أ. جِد نقاط تقاطع الخطّ البيانيّ مع المحورين.

ب. لأيّ قيم x تكون الدالّة سالبة؟

ت. ما هي القيمة العظمى للدالّة، وفي أيّ نقطة تحصل عليها؟

ث. لأيّ قيم x تكون الدالّة تنازليّة؟

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

4. معطاة الدالّة $y=-x^2+x+6$.

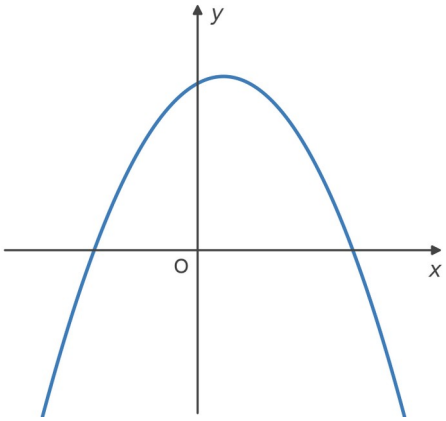
أ. جِد نقاط تقاطع الخطّ البيانيّ للدالّة مع محور x.

ب. سجِّل قيمة لـ x تكون فيها الدالّة موجبة، واحسب قيمة الدالّة عندها.

ت. لأيّ قيم x تكون الدالّة سالبة؟

ث. جِد إحداثيّي رأس القطع المكافئ.

ج. هل يقطع المستقيم $y=7$ الخطّ البيانيّ للدالّة؟ اشرح.



---

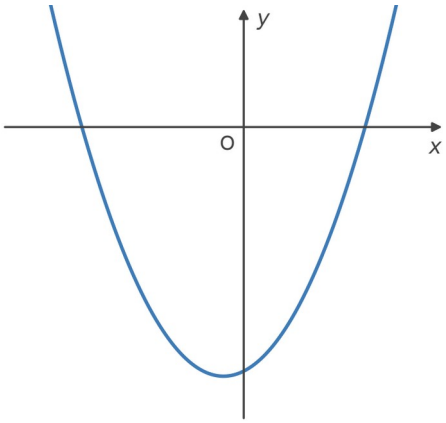
5. معطاة الدالّة $y=(x-3)(x+4)$.

أ. جِد نقاط تقاطع الخطّ البيانيّ للدالّة مع المحورين، وسجِّل إحداثيّاتها على الرسم.

ب. لأيّ قيم x تكون الدالّة سالبة؟

ت. جِد إحداثيّي رأس القطع المكافئ.

ث. لأيّ قيم x تكون الدالّة تصاعديّة؟



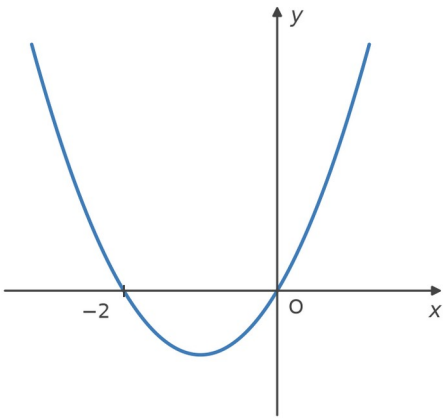
---

6. الخطّ البيانيّ في الرسم المجاور يمثّل الدالّة $y=x^2+2x$.

أ. جِد إحداثيّي رأس القطع المكافئ.

ب. لأيّ قيم x تكون الدالّة تصاعديّة؟

ت. لأيّ قيم x تكون الدالّة سالبة؟

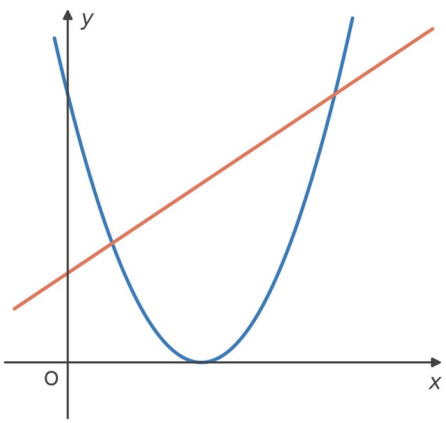


---

7. في الرسم المجاور الخطّان البيانيّان للدالّتين: $y_1=(x-3)^2$ **و** $y_2=x+3$.

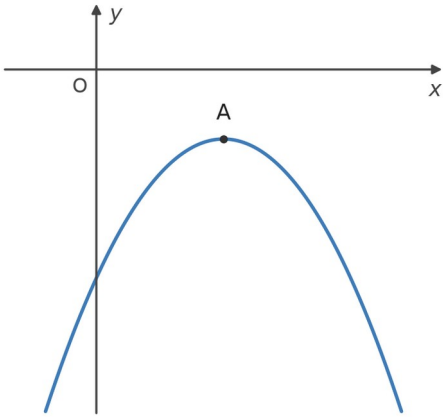
أ. جِد نقطتَي تقاطع الخطّين البيانيّين.

ب. لأيّ قيم x يتحقّق $y_1<y_2$؟



© المعلّمة كرستين عيد برانسي

8. في الرسم المجاور الخطّ البيانيّ للقطع المكافئ $y=-x^2+4x-6$، والنقطة A هي رأسه.



أ. جِد نقاط تقاطع القطع المكافئ مع المحورين (إن وُجدت).

ب. لأيّ قيم x يكون القطع المكافئ سالبًا؟

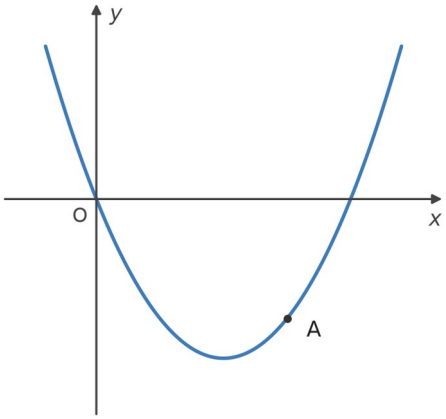
ت. جِد إحداثيّي الرأس A.

ث. هل يقطع المستقيم $y=-2$ الخطّ البيانيّ للقطع المكافئ؟ فسِّر.

ج. جِد مجال التصاعد للقطع المكافئ.

---

9. النقطة A تقع على الخطّ البيانيّ للدالّة $y=x^2-4x$.



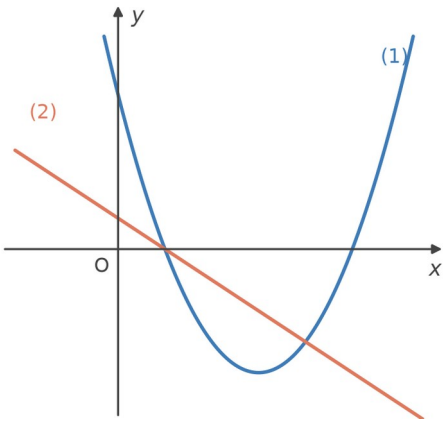
أ. معطى أنّ الإحداثيّ x للنقطة A هو 3. جِد الإحداثيّ y للنقطة A.

ب. جِد عدد النقاط المشتركة بين الخطّ البيانيّ للدالّة والمستقيم $y=2x-9$ (إن وُجدت).

ت. كم نقطة مشتركة توجد بين الخطّ البيانيّ للدالّة والمستقيم $y=3$؟ اشرح.

---

10. في الرسم المجاور الخطّان البيانيّان (1) و (2) للدالّتين: $y=x^2-6x+5$ و $y=-x+1$.



أ. لائم بين كلّ خطّ بيانيّ والدالّة الملائمة له. اشرح.

ب. جِد نقطتَي تقاطع الخطّين البيانيّين.

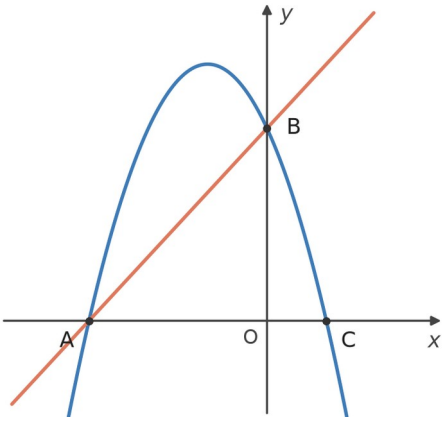
ت. جِد المجال الذي يقع فيه الخطّ المستقيم فوق القطع المكافئ.

ث. جِد إحداثيّي رأس القطع المكافئ.

ج. جِد مجال التصاعد ومجال التنازل للقطع المكافئ.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

11. معطى قطع مكافئ معادلته $y=-2x^2-4x+6$. يقطع القطع المكافئ المحورين في النقاط A و B و C (انظر الرسم).



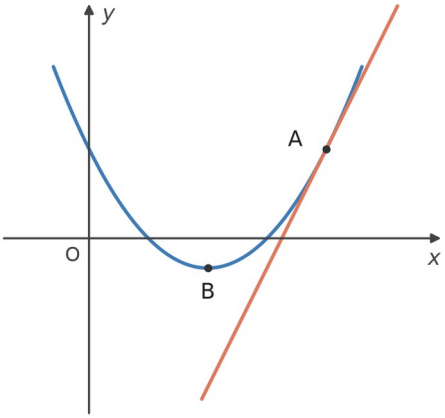
أ. جِد إحداثيّات النقاط A و B و C.

ب. اشرح لماذا تقع النقطتان A و B على المستقيم $y=2x+6$ أيضًا.

ت. جِد المجالات التي يقع فيها المستقيم فوق القطع المكافئ.

---

12. معطى قطع مكافئ معادلته $y=x^2-4x+3$، ومستقيم معادلته $y=4x-13$.



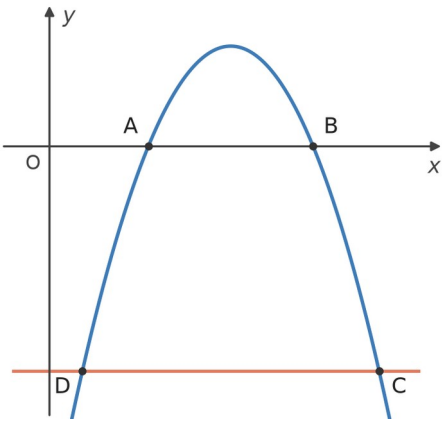
أ. جِد إحداثيّي النقطة المشتركة بين القطع المكافئ والمستقيم (النقطة A في الرسم).

ب. جِد إحداثيّي رأس القطع المكافئ (النقطة B في الرسم).

ت. جِد نقطة تقع على المستقيم المعطى، بحيث يكون الإحداثيّ x لها مساويًا للإحداثيّ x لرأس القطع المكافئ.

---

13. معطى قطع مكافئ معادلته $y=-x^2+11x-24$.



أ. جِد نقاط تقاطع القطع المكافئ مع محور x (النقطتان A و B في الرسم).

ب. المستقيم $y=-14$ يقطع القطع المكافئ في النقطتين C و D. جِد إحداثيّي النقطتين.

ت. احسب مساحة شبه المنحرف ABCD.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

الحلول

1. أ. $A(-2,\ 8)$، $B(0,\ 8)$، $C(2,\ 0)$، $D(-4,\ 0)$

ب. $S = \frac{6 \cdot 8}{2} = 24$ وحدة مساحة

ت. $S = \frac{(2+6) \cdot 8}{2} = 32$ وحدة مساحة

2. أ. مع محور x: $(1,\ 0)$ و $(5,\ 0)$، مع محور y: $(0,\ 5)$

ب. $1 < x < 5$

ت. مثلًا: $x = 2$ و $x = 3$

ث. لم تصدق. الدالّة سالبة في المجال $1 < x < 5$، لكنّها تنازليّة عندما $x < 3$، وتصاعديّة عندما $x > 3$. رأس القطع المكافئ هو $(3,\ -4)$.

3. أ. مع محور x: $(2,\ 0)$، مع محور y: $(0,\ -4)$

ب. لكلّ قيم x ما عدا $x = 2$

ت. القيمة العظمى 0، في النقطة $(2,\ 0)$

ث. $x > 2$

4. أ. $(-2,\ 0)$ و $(3,\ 0)$

ب. مثلًا: $x = 0$، $y = 6$. كلّ قيمة في المجال $-2 < x < 3$ صحيحة.

ت. $x < -2$ أو $x > 3$

ث. $(0.5,\ 6.25)$

ج. لا يقطعه، لأنّ القيمة العظمى للدالّة هي 6.25 وهي أصغر من 7.

5. أ. مع محور x: $(3,\ 0)$ و $(-4,\ 0)$، مع محور y: $(0,\ -12)$

ب. $-4 < x < 3$

ت. $(-0.5,\ -12.25)$

ث. $x > -0.5$

6. أ. $(-1,\ -1)$

ب. $x > -1$

ت. $-2 < x < 0$

7. أ. $(1,\ 4)$ و $(6,\ 9)$

ب. $1 < x < 6$

8. أ. لا توجد نقاط تقاطع مع محور x، ومع محور y: $(0,\ -6)$

ب. لكلّ قيم x

ت. $A(2,\ -2)$

ث. نعم، يمسّه في نقطة واحدة فقط هي الرأس $A(2,\ -2)$، لأنّ القيمة العظمى للدالّة هي -2.

ج. $x < 2$

9. أ. $y = -3$، أي $A(3,\ -3)$

ب. نقطة مشتركة واحدة: $(3,\ -3)$، وهي النقطة A

ت. نقطتان، لأنّ القيمة الصغرى للدالّة هي -4 وهي أصغر من 3. رأس القطع المكافئ هو $(2,\ -4)$، والقطع مفتوح إلى الأعلى.

© المعلّمة كرستين عيد برانسي

10. أ. الخطّ (1) هو القطع المكافئ $y = x^2 - 6x + 5$، والخطّ (2) هو المستقيم $y = -x + 1$، لأنّه دالّة خطّيّة ميلها سالب.

ب. $(1,\ 0)$ و $(4,\ -3)$

ت. $1 < x < 4$

ث. $(3,\ -4)$

ج. تصاعد: $x > 3$، تنازل: $x < 3$

11. أ. $A(-3,\ 0)$، $B(0,\ 6)$، $C(1,\ 0)$

ب. بالتعويض: $2 \cdot (-3) + 6 = 0$ و $2 \cdot 0 + 6 = 6$، فإحداثيّات A و B تحقّق معادلة المستقيم.

ت. $x < -3$ أو $x > 0$

12. أ. $A(4,\ 3)$، والمستقيم يمسّ القطع المكافئ في هذه النقطة.

ب. $B(2,\ -1)$

ت. $(2,\ -5)$

13. أ. $A(3,\ 0)$، $B(8,\ 0)$

ب. $D(1,\ -14)$، $C(10,\ -14)$

ت. $S = \dfrac{(5+9) \cdot 14}{2} = 98$ وحدة مساحة

© المعلّمة كرستين عيد برانسي