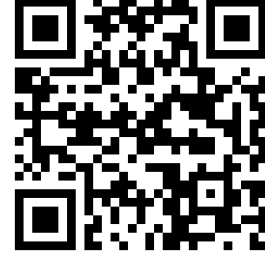


شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



حل أسئلة امتحان نهائي وفق الهيكل الوزاري

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف العاشر العام ← رياضيات ← الفصل الأول ← الملف

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر العام



روابط مواد الصف العاشر العام على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

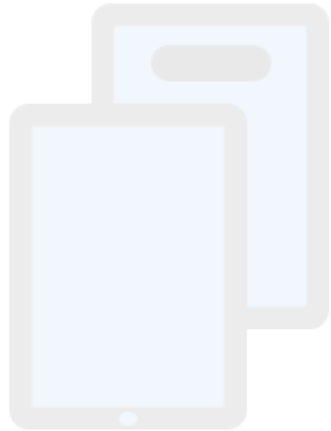
المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر العام والمادة رياضيات في الفصل الأول

حل أسئلة الامتحان النهائي	1
حل نموذج امتحاني وفق الهيكل الوزاري	2
أسئلة الامتحان النهائي بريدج	3
حل أسئلة امتحان وفق الهيكل الوزاري	4
حل أسئلة امتحان نهائي وفق الهيكل الوزاري	5

Monday, November 21, 2022

هيكل امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول

2023-2022



تدر تحميل هذا الملف من

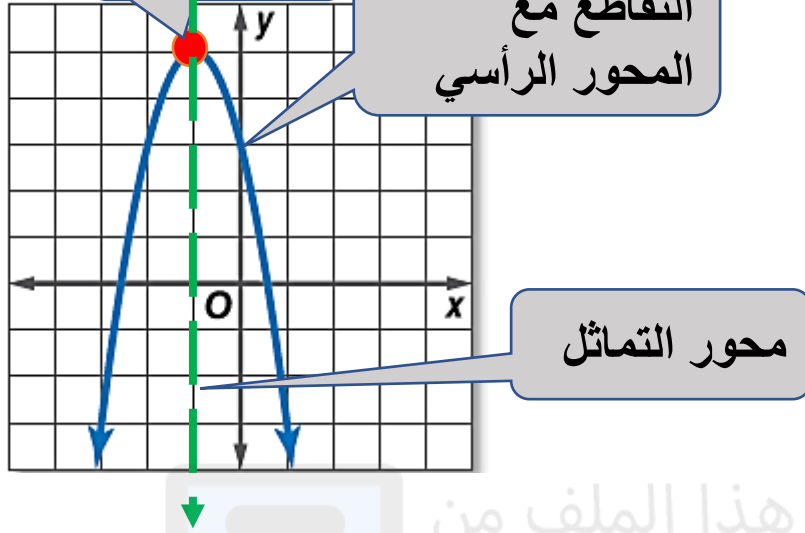
موقع المناهج الإماراتية

الصف العاشر العام

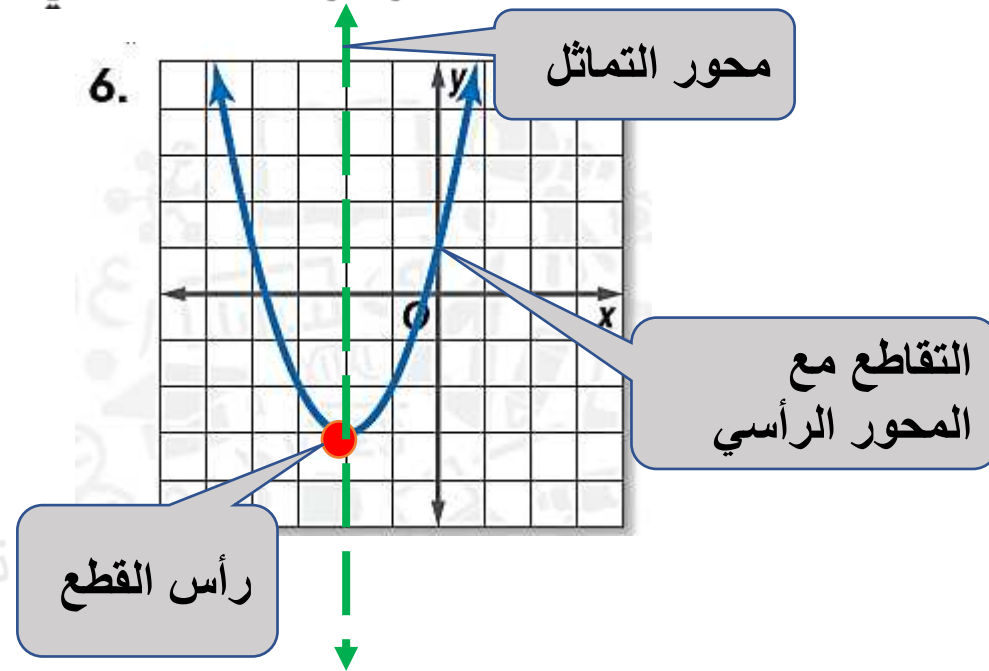
alManahj.com/ae

جد الرأس ومعادلة محور التماثل والتقاطع مع المحور الرأسي y لكل تمثيل بياني.

5.

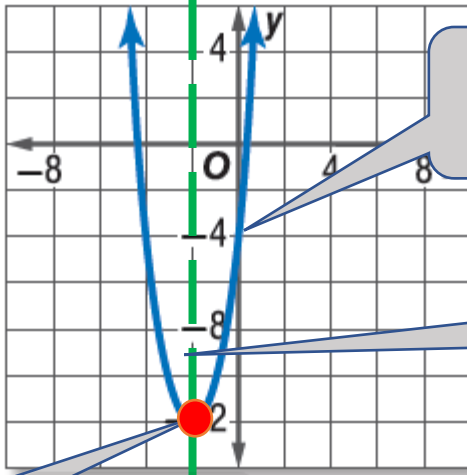
الرأس : $(-1, 5)$ معادلة محور التماثل : $x = -1$ التقاطع مع المحور الرأسي y : $y = 3$

6.

الرأس : $(-2, -3)$ معادلة محور التماثل : $x = -2$ التقاطع مع المحور الرأسي y : $y = 1$

مثال 2 جد الرأس ومعادلة القطع مع المحور الرأسي y لكل تمثيل بياني. التمارين 5-8

7.



التقاطع مع المحور الرأسي

محور التماثل

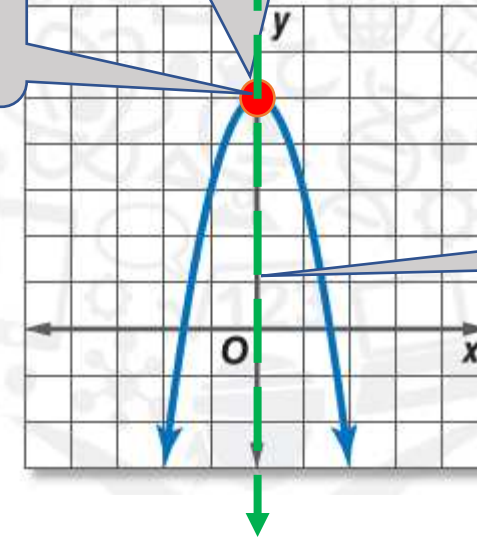
رأس القطع

الرأس : $(-1, -12)$ معادلة محور التماثل : $x = -1$ التقاطع مع المحور الرأسي y : $y = 3$

رأس القطع

التقاطع مع المحور الرأسي

محور التماثل

الرأس : $(0, 5)$ معادلة محور التماثل : $x = 0$ التقاطع مع المحور الرأسي y : $y = 5$

جد الرأس ومعادلة محور التماثل والتقاطع مع المحور الرأسي y للتمثيل البياني لكل دالة.

التمارين 9-12

السؤال	9. $y = -3x^2 + 6x - 1$	10. $y = -x^2 + 2x + 1$
معادلة محور التماثل	تحديد القيم: تحديد القيم : $a = -3, b = 6, c = -1$ $x = -\frac{b}{2a}$ $x = -\frac{6}{2(-3)} = 1$ معادلة محور التماثل : $x = 1$	تحديد القيم: تحديد القيم : $a = -1, b = 2, c = 1$ $x = -\frac{b}{2a}$ $x = -\frac{2}{2(-1)} = 1$ معادلة محور التماثل : $x = 1$
الرأس	نعوض في الدالة : $x = 1$ $y = -3(1)^2 + 6(1) - 1$ $y = 2$ الرأس : $(1, 2)$	نعوض في الدالة : $x = 1$ $y = -(1)^2 + 2(1) + 1$ $y = 2$ الرأس : $(1, 2)$
التقاطع مع المحور الرأسي y	التقاطع مع المحور الرأسي $y : y = c$ التقاطع مع المحور الرأسي $y : y = -1$	التقاطع مع المحور الرأسي $y : y = c$ التقاطع مع المحور الرأسي $y : y = 1$

جد الرأس ومعادلة محور التماثل والتقاطع مع المحور الرأسي y للتمثيل البياني لكل دالة.



التمارين 9-12

السؤال	11. $y = x^2 - 4x + 5$	12. $y = 4x^2 - 8x + 9$
معادلة محور التماثل	<p>تحديد القيم: تحديد القيم : $a = 1, b = -4, c = 5$</p> $x = -\frac{b}{2a}$ $x = -\frac{-4}{2(1)} = 2$ <p>معادلة محور التماثل : $x = 2$</p>	<p>تحديد القيم: تحديد القيم : $a = 4, b = -8, c = 9$</p> $x = -\frac{b}{2a}$ $x = -\frac{-8}{2(4)} = 1$ <p>معادلة محور التماثل : $x = 1$</p>
الرأس	<p>نعوض في الدالة : $x = 2$</p> $y = (2)^2 - 4(2) + 5$ $y = 1$ <p>الرأس : $(2, 1)$</p>	<p>نعوض في الدالة : $x = 1$</p> $y = 4(1)^2 - 8(1) + 9$ $y = 5$ <p>الرأس : $(1, 5)$</p>
التقاطع مع المحور الرأسي y	<p>التقاطع مع المحور الرأسي $y : y = c$</p> <p>التقاطع مع المحور الرأسي $y : y = 5$</p>	<p>التقاطع مع المحور الرأسي $y : y = c$</p> <p>التقاطع مع المحور الرأسي $y : y = 9$</p>

التمارين 13-16

السؤال	13 $y = -x^2 + 4x - 3$	14. $y = -x^2 - 2x + 2$
حدد ماذا اذا كانت للدالة قيمة عظمى أو صغرى.	<p>تحديد القيم : $a = -1, b = 4, c = -3$</p> <p>بما أن $a = -1$ سالبة فإن اتجاه المنحنى للأسفل ولذلك فإن للدالة قيمة عظمى .</p>	<p>تحديد القيم : $a = -1, b = -2, c = 2$</p> <p>بما أن $a = -1$ سالبة فإن اتجاه المنحنى للأسفل ولذلك فإن للدالة قيمة عظمى .</p>
اذكر القيمة العظمى أو الصغرى.	$x = -\frac{b}{2a}$ $x = -\frac{4}{2(-1)} = 2$ <p>نعوض في الدالة : $x = 2$</p> $y = -(2)^2 + 4(2) - 3 = 1$ <p>القيمة العظمى تساوي 1 .</p>	$x = -\frac{b}{2a}$ $x = -\frac{-2}{2(-1)} = -1$ <p>نعوض في الدالة : $x = -1$</p> $y = -(-1)^2 - 2(-1) + 2 = 3$ <p>القيمة العظمى تساوي 3 .</p>
ما مجال الدالة و مداها؟	<p>المجال : كل الأعداد الحقيقية</p> <p>المدى : $\{y y \leq \max y\}$</p> <p>المدى : $\{y y \leq 1\}$</p>	<p>المجال : كل الأعداد الحقيقية</p> <p>المدى : $\{y y \leq \max y\}$</p> <p>المدى : $\{y y \leq 3\}$</p>

التمارين 13-16

السؤال	15. $y = -3x^2 + 6x + 3$	16. $y = -2x^2 + 8x - 6$
حدد ماذا اذا كانت للدالة قيمة عظمى أو صغرى.	<p>تحديد القيم : $a = -3$, $b = 6$, $c = 3$</p> <p>بما أن $a = -3$ سالبة فإن اتجاه المنحنى للأسفل ولذلك فإن للدالة قيمة عظمى .</p> 	<p>تحديد القيم : $a = -2$, $b = 8$, $c = -6$</p> <p>بما أن $a = -2$ سالبة فإن اتجاه المنحنى للأسفل ولذلك فإن للدالة قيمة عظمى .</p> 
اذكر القيمة العظمى أو الصغرى.	$x = -\frac{b}{2a}$ $x = -\frac{6}{2(-3)} = 1$ <p>نعوض في الدالة : $x = 1$</p> $y = -3(1)^2 + 6(1) + 3 = 6$ <p>القيمة العظمى تساوي 6 .</p>	$x = -\frac{b}{2a}$ $x = -\frac{8}{2(-2)} = 2$ <p>نعوض في الدالة : $x = 2$</p> $y = -2(2)^2 + 8(2) - 6 = -2$ <p>القيمة العظمى تساوي -2 .</p>
ما مجال الدالة و مداها؟	<p>المجال : كل الأعداد الحقيقية</p> <p>المدى : $\{y y \leq \max y\}$</p> <p>المدى : $\{y y \leq 6\}$</p>	<p>المجال : كل الأعداد الحقيقية</p> <p>المدى : $\{y y \leq \max y\}$</p> <p>المدى : $\{y y \leq -2\}$</p>

مثال 1 جد قيمة c التي تجعل كل ثلاثي حدود مربعاً كاملاً.

التمارين 1-4

1 $x^2 - 18x + c$

نحدد من الثلاثي الحدود قيمة b : $b = -18$ نستخدم العلاقة التالية لإيجاد قيمة c تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

$$c = \left(\frac{b}{2}\right)^2$$

$$c = \left(\frac{-18}{2}\right)^2 = 81$$

2. $x^2 + 22x + c$

نحدد من الثلاثي الحدود قيمة b : $b = 22$ نستخدم العلاقة التالية لإيجاد قيمة c

$$c = \left(\frac{b}{2}\right)^2$$

$$c = \left(\frac{22}{2}\right)^2 = 121$$

التمارين 1-4

مثال 1

اكتب معادلةً تربيعيةً بالصيغة القياسية باستخدام الجذر (الجذور) المعطى.

17. 7	18. $-5, \frac{1}{2}$	19. $\frac{1}{5}, 6$
<p>الجذر مكرر اكتب النمط</p> $(x - p)(x - q) = 0$ $(x - 7)(x - 7) = 0$ $x^2 - 7x - 7x + 49 = 0$ <p>اضرب</p> $x^2 - 14x + 49 = 0$ <p>بسّط</p>	<p>اكتب النمط</p> $(x - p)(x - q) = 0$ $(x - -5)\left(x - \frac{1}{2}\right) = 0$ <p>بسّط</p> $(x + 5)\left(x - \frac{1}{2}\right) = 0$ <p>اضرب</p> $x^2 - \frac{1}{2}x + 5x - \frac{5}{2} = 0$ <p>بسّط</p> $x^2 + \frac{9}{2}x - \frac{5}{2} = 0$ <p>أضرب في 2</p> $2(x^2 + \frac{9}{2}x - \frac{5}{2}) = 2(0)$ $2x^2 + 9x - 5 = 0$	<p>اكتب النمط</p> $(x - p)(x - q) = 0$ <p>بسّط</p> $\left(x - \frac{1}{5}\right)(x - 6) = 0$ <p>اضرب</p> $x^2 - 6x - \frac{1}{5}x + \frac{6}{5} = 0$ <p>بسّط</p> $x^2 - \frac{31}{5}x + \frac{6}{5} = 0$ <p>أضرب في 5</p> $5(x^2 - \frac{31}{5}x + \frac{6}{5}) = 5(0)$ $5x^2 - 31x + 6 = 0$

بسط

مثال 5

$$= (10 + 6) + (-7 + 9)i$$

$$= 16 + 2i$$

مثال 5

$$28. (12 + 5i) - (9 - 2i)$$

$$= (12 - 9) + (5 - (-2))i$$

$$= (12 - 9) + (5 + 2)i$$

$$= 3 + 7i$$

تذكر أن: $i^2 = -1$

مثال 2

25. i^{25}

$$i^{25} = i^{24} \times i$$

$$= (i^2)^{12} \times i$$

$$= (-1)^{12} \times i$$

$$= i$$

27. $(-3 + i) + (-4 - i)$ مثال 5

$$= (3 + (-4)) + (1 + (-1))i$$

$$= 7 + 0$$

$$= 7$$

بسط

التمارين 29-32

تذكر أن : $i^2 = -1$

29. $(11 - 8i) - (2 - 8i)$

مثال 5

$$= (11 - 2) + (-8 - (-8))i$$

$$= 9 + 0$$

$$= 9$$

31. $(3 + 5i)(5 - 3i)$

مثال 6

$$= 3(5) + 3(-3i) + 5i(5) + (5i)(-3i)$$

$$= 15 - 9i + 25i - 15i^2$$

$$= 15 + 16i - 15(-1)$$

تذكر أن : $i^2 = -1$

$$= 30 + 16i$$

30. $(1 + 2i)(1 - 2i)$

$$= 1(1) - 1(2i) + 2i(1) - (2i)(2i)$$

$$= 1 - 2i + 2i - 4i^2$$

$$= 1 - 4(-1)$$

$$= 5$$

تذكر أن : $i^2 = -1$

32. $(4 - i)(6 - 6i)$

مثال 6

$$= 4(6) + 4(-6i) - i(6) + (i)(6i)$$

$$= 24 - 24i - 6i + 6i^2$$

$$= 24 - 30i + 6(-1)$$

$$= 18 - 30i$$

تذكر أن : $i^2 = -1$

مثال 7

بسط

تذكر أن مرافق العدد المركب $a + bi$ هو $a - bi$

التمارين: 33-35

33. $\frac{2i}{1+i}$

الضرب في مرافق المقام

$$\begin{aligned}
&= \frac{2i}{1+i} \times \frac{1-i}{1-i} \\
&= \frac{2i(1) - 2i(i)}{1 - i^2} \\
&= \frac{2i - 2i^2}{1 - i^2} \\
&= \frac{2i - 2(-1)}{1 - (-1)} \\
&= \frac{2 + 2i}{2} \\
&= \frac{2}{2} + \frac{2i}{2} \\
&= 1 + i
\end{aligned}$$

تذكر أن: $i^2 = -1$

توزيع البسط على المقام

34. $\frac{5}{2+4i}$

الضرب في مرافق المقام

$$\begin{aligned}
&= \frac{5}{2+4i} \times \frac{2-4i}{2-4i} \\
&= \frac{5(2) - 5(4i)}{4 - 16i^2} \\
&= \frac{10 - 20i}{4 - 16(-1)} \\
&= \frac{10 - 20i}{20}
\end{aligned}$$

تذكر أن: $i^2 = -1$

توزيع البسط على المقام

$$\begin{aligned}
&= \frac{10}{20} - \frac{20i}{20} \\
&= \frac{1}{2} - i
\end{aligned}$$

35. $\frac{5+i}{3i}$

الضرب في مرافق المقام

$$\begin{aligned}
&= \frac{5+i}{3i} \times \frac{-3i}{-3i} \\
&= \frac{5(-3i) + i(-3i)}{-9i^2} \\
&= \frac{-15i - 3i^2}{-9(-1)} \\
&= \frac{-15i - 3(-1)}{9}
\end{aligned}$$

تذكر أن: $i^2 = -1$

توزيع البسط على المقام

$$\begin{aligned}
&= \frac{-15i}{9} + \frac{3}{9} \\
&= \frac{1}{3} - \frac{5}{3}i
\end{aligned}$$

مثال 5:

جد قيمة المميز لكل معادلة تربيعية. ثم صف عدد الجذور ونوعها.

a. $7x^2 - 11x + 5 = 0$

تحديد قيم :

$a = 7$

$b = -11$

$c = 5$

المميز = $b^2 - 4ac$

$= (-11)^2 - 4(7)(5)$

$= -19$

تم تحميل هذا الملف من

موقع المنهج الإماراتية

المميز : سالب

عدد الجذور : 2

نوع الجذور : مركبان

alManahj.com/ae

b. $x^2 + 22x + 121 = 0$

تحديد قيم :

$a = 1$

$b = 22$

$c = 121$

المميز = $b^2 - 4ac$

$= (22)^2 - 4(1)(121)$

$= 0$

المميز : 0

عدد الجذور : 1 مكرر

نوع الجذور : نسبي

التمارين: 21-32

21 $2x^2 + 3x - 3 = 0$

(a) تحديد قيم :

$a = 2$

$b = 3$

$c = -3$

المميز = $b^2 - 4ac$

$= (3)^2 - 4(2)(-3)$

$= 33$

(b) المميز : موجب ليس مربع كامل

عدد الجذور : 2

نوع الجذور : غير نسبيين

مثال 5 أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميز.

b. صف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{33}}{2(2)}$$

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{33}}{4}$$

$$x = \frac{-3 \pm \sqrt{33}}{4}$$

$$x = -\frac{3}{4} + \frac{\sqrt{33}}{4} \quad \text{or} \quad x = -\frac{3}{4} - \frac{\sqrt{33}}{4}$$

حل المعادلة

$$\left\{ -\frac{3}{4} + \frac{\sqrt{33}}{4}, -\frac{3}{4} - \frac{\sqrt{33}}{4} \right\}$$

التمارين: 21-32

مثال 5 أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميز.

b. صف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

(a) تحديد قيم :

$$a = 4$$

$$b = -6$$

$$c = 2$$

$$\text{المميز} = b^2 - 4ac$$

$$= (-6)^2 - 4(4)(2)$$

$$= 4$$

(b) المميز : موجب مربع كامل

عدد الجذور : 2

نوع الجذور : نسبيان

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-6) \pm \sqrt{4}}{2(4)}$$

$$x = \frac{6 \pm 2}{8}$$

$$x = \frac{6 \pm 2}{8}$$

$$x = \frac{6}{8} + \frac{2}{8} \quad \text{or} \quad x = \frac{6}{8} - \frac{2}{8}$$

$$x = 1 \quad \text{or} \quad x = \frac{1}{2}$$

حل المعادلة

$$\left\{ 1, \frac{1}{2} \right\}$$

التمارين: 21-32

23. $6x^2 + 5x - 1 = 0$

(a) تحديد قيم :

$a = 6$

$b = 5$

$c = -1$

المميز = $b^2 - 4ac$

$= (5)^2 - 4(6)(-1)$

$= 49$

(b) المميز : موجب مربع كامل

عدد الجذور : 2

نوع الجذور : نسبيان

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-5 \pm \sqrt{49}}{2(6)}$$

$$x = \frac{-5 \pm 7}{12}$$

مثال 5 أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميز.

b. صف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

$$x = \frac{-5 \pm 7}{12}$$

$$x = \frac{-5 + 7}{12} \quad \text{or} \quad x = \frac{-5 - 7}{12}$$

$$x = \frac{1}{6}$$

$$x = -1$$

حل المعادلة

$$\left\{ -1, \frac{1}{6} \right\}$$

التمارين: 21-32

24. $6x^2 - x - 5 = 0$

(a) تحديد قيم :

$a = 6$

$b = -1$

$c = -5$

المميز = $b^2 - 4ac$

$= (-1)^2 - 4(6)(-5)$

$= 121$

(b) المميز : موجب مربع كامل

عدد الجذور : 2

نوع الجذور : نسبيان

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{121}}{2(6)}$$

$$x = \frac{1 \pm 11}{12}$$

مثال 5 أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميز.

b. صف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

$$x = \frac{1 \pm 11}{12}$$

$$x = \frac{1 + 11}{12} \quad \text{or} \quad x = \frac{1 - 11}{12}$$

$$x = 1 \quad \text{or} \quad x = -\frac{5}{6}$$

حل المعادلة

$$\left\{ 1, -\frac{5}{6} \right\}$$

التمارين: 21-32

25. $3x^2 - 3x + 8 = 0$

(a) تحديد قيم :

$a = 3$

$b = -3$

$c = 8$

المميز = $b^2 - 4ac$

$= (-3)^2 - 4(3)(8)$

$= -87$

(b) المميز : سالب

عدد الجذور : 2

نوع الجذور : مركبان

مثال 5 أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميز.

b. صف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{-87}}{2(3)}$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{87i}}{6}$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{87i}}{6}$$

$$x = \frac{3 + \sqrt{87i}}{6} \quad \text{or} \quad x = \frac{3 - \sqrt{87i}}{6}$$

$$x = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{87i}}{6} \quad \text{or} \quad x = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{87i}}{6}$$

حل المعادلة

$$\left\{ \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{87i}}{6}, \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{87i}}{6} \right\}$$

التمارين: 21-32

26. $2x^2 + 4x + 7 = 0$

(a) تحديد قيم :

$a = 2$

$b = 4$

$c = 7$

المميز = $b^2 - 4ac$

$= (4)^2 - 4(2)(7)$

$= -40$

(b) المميز : سالب

عدد الجذور : 2

نوع الجذور : مركبان

مثال 5 أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميز.

b. صف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{-40}}{2(2)}$$

$$x = \frac{-4 \pm 2\sqrt{10}i}{4}$$

$$x = \frac{-4 \pm 2\sqrt{10}i}{4}$$

$$x = \frac{-4 + 2\sqrt{10}i}{4} \text{ or } x = \frac{-4 - 2\sqrt{10}i}{4}$$

$$x = -1 + \frac{\sqrt{10}i}{2} \text{ or } x = -1 - \frac{\sqrt{10}i}{2}$$

حل المعادلة

$$\left\{ -1 + \frac{\sqrt{10}i}{2}, -1 - \frac{\sqrt{10}i}{2} \right\}$$

التمارين: 21-32

27. $-5x^2 + 4x + 1 = 0$

(a) تحديد قيم :

$a = -5$

$b = 4$

$c = 1$

المميز = $b^2 - 4ac$

$= (4)^2 - 4(-5)(1)$

$= 36$

(b) المميز : موجب مربع كامل

عدد الجذور : 2

نوع الجذور : نسبيان

مثال 5 أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميز.

b. صف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{36}}{2(-5)}$$

$$x = \frac{-4 \pm 6}{-10}$$

$$x = \frac{-4 \pm 6}{-10}$$

$$x = \frac{-4 + 6}{-10}$$

or

$$x = \frac{-4 - 6}{-10}$$

$$x = -\frac{1}{5}$$

or

$$x = 1$$

حل المعادلة

$$\left\{-\frac{1}{5}, 1\right\}$$

التمارين: 21-32

28. $x^2 - 6x = -9$

أولاً، اكتب المعادلة بالصيغة $ax^2 + bx + c = 0$ وحدد a و b و c .

$x^2 - 6x + 9 = 0$

تحديد قيم :

$a = 1$

$b = -6$

$c = 9$

المميز = $b^2 - 4ac$

$= (-6)^2 - 4(1)(9)$

$= 0$

(b) المميز : صفر

عدد الجذور : 2

نوع الجذور : نسبان متساويان (جذر نسبي مكرر)

مثال 5 أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميز.

b. صف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-6) \pm \sqrt{0}}{2(1)}$$

$$x = \frac{6 \pm 0}{2}$$

$$x = \frac{6 \pm 0}{2}$$

$$x = \frac{6+0}{2} \quad \text{or} \quad x = \frac{6-0}{2}$$

$x = 3$

or

$x = 3$

حل المعادلة

 $\{3\}$

التمارين: 21-32

29. $-3x^2 - 7x + 2 = 6$

أولاً، اكتب المعادلة بالصيغة $ax^2 + bx + c = 0$ وحدد a و b و c .

$$-3x^2 - 7x - 4 = 0$$

تحديد قيم :

$$a = -3$$

$$b = -7$$

$$c = -4$$

$$\text{المميز} = b^2 - 4ac$$

$$= (-7)^2 - 4(-3)(-4)$$

$$= 1$$

(b) المميز : موجب مربع كامل

عدد الجذور : 2

نوع الجذور : نسبيان

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-7) \pm \sqrt{1}}{2(-3)}$$

$$x = \frac{7 \pm 1}{-6}$$

مثال 5 أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميز.

b. صف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

$$x = \frac{7 \pm 1}{-6}$$

$$x = \frac{7 + 1}{-6} \quad \text{or} \quad x = \frac{7 - 1}{-6}$$

$$x = -\frac{4}{3} \quad \text{or} \quad x = -1$$

حل المعادلة

$$\left\{-\frac{4}{3}, -1\right\}$$

التمارين: 21-32

30. $-8x^2 + 5 = -4x$

أولاً، اكتب المعادلة بالصيغة $ax^2 + bx + c = 0$ وحدد a و b و c .

$$-8x^2 + 4x + 5 = 0$$

تحديد قيم :

$$a = -8$$

$$b = 4$$

$$c = 5$$

المميز = $b^2 - 4ac$

$$= (4)^2 - 4(-8)(5)$$

$$= 176$$

(b) المميز : موجب ليس مربع كامل

عدد الجذور : 2

نوع الجذور : غير نسبيان

مثال 5 أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميز.

b. صف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{176}}{2(-8)}$$

$$x = \frac{-4 \pm 4\sqrt{11}}{-16}$$

$$x = \frac{-4 \pm 4\sqrt{11}}{-16}$$

$$x = \frac{-4 + 4\sqrt{11}}{-16} \quad \text{or} \quad x = \frac{-4 - 4\sqrt{11}}{-16}$$

$$x = \frac{1}{4} - \frac{\sqrt{11}}{4} \quad \text{or} \quad x = \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{11}}{4}$$

حل المعادلة

$$\left\{ \frac{1}{4} - \frac{\sqrt{11}}{4}, \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{11}}{4} \right\}$$

التمارين: 21-32

31. $x^2 + 2x - 4 = -9$

أولاً، اكتب المعادلة بالصيغة $ax^2 + bx + c = 0$ وحدد a و b و c .

$$x^2 + 2x + 5 = 0$$

تحديد قيم :

$$a = 1$$

$$b = 2$$

$$c = 5$$

المميز = $b^2 - 4ac$

$$= (2)^2 - 4(1)(5)$$

$$= -16$$

(b) المميز : سالب

عدد الجذور : 2

نوع الجذور : مركبان

مثال 5 أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميز.

b. صف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{-16}}{2(1)}$$

$$x = \frac{-2 \pm 4i}{2}$$

$$x = \frac{-2 \pm 4i}{2}$$

$$x = \frac{-2 + 4i}{2} \quad \text{or} \quad x = \frac{-2 - 4i}{2}$$

$$x = -1 + 2i \quad \text{or} \quad x = -1 - 2i$$

حل المعادلة

$$\{-1 - 2i, -1 + 2i\}$$

التمارين: 21-32

مثال 5 أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميز.

b. صف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

32. $-6x^2 + 5 = -4x + 8$

أولاً، اكتب المعادلة بالصيغة $ax^2 + bx + c = 0$ وحدد a و b و c.

$$-6x^2 + 4x - 3 = 0$$

تحديد قيم :

$$a = -6$$

$$b = 4$$

$$c = -3$$

المميز = $b^2 - 4ac$

$$= (4)^2 - 4(-6)(-3)$$

$$= -56$$

(b) المميز : سالب

عدد الجذور : 2

نوع الجذور : مركبان

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{-56}}{2(-6)}$$

$$x = \frac{-4 \pm 2\sqrt{14}i}{-12}$$

$$x = \frac{-4 \pm 2\sqrt{14}i}{-12}$$

$$x = \frac{-4 + 2\sqrt{14}i}{-12} \quad \text{or} \quad x = \frac{-4 - 2\sqrt{14}i}{-12}$$

$$x = \frac{1}{3} - \frac{\sqrt{14}i}{6} \quad \text{or} \quad x = \frac{1}{3} + \frac{\sqrt{14}i}{6}$$

حل المعادلة

$$\left\{ \frac{1}{3} - \frac{\sqrt{14}i}{6}, \frac{1}{3} + \frac{\sqrt{14}i}{6} \right\}$$

التمارين: 8-13

8. $y = x^2 + 9x + 8$

أولاً : تحديد القيم : $a = 1, b = 9$ ثانياً : نجد إحداثي x للرأس .

$$x = -\frac{b}{2a}$$

$$h = x = -\frac{9}{2(1)} = -4.5$$

ثالثاً : نجد إحداثي y للرأس .

$$y = x^2 + 9x + 8$$

$$k = y = (-4.5)^2 + 9(-4.5) + 8 = -12.5$$

رابعاً : المعادلة بصيغة الرأس .

$$y = a(x - h)^2 + k$$

$$y = 1(x - -4.5)^2 - 12.25$$

$$y = (x + 4.5)^2 - 12.25$$

مثال 7 اكتب كل دالة بصيغة الرأس.

9. $y = x^2 - 6x + 3$

أولاً : تحديد القيم : $a = 1, b = -6$ ثانياً : نجد إحداثي x للرأس .

$$x = -\frac{b}{2a}$$

$$h = -\frac{-6}{2(1)} = 3$$

ثالثاً : نجد إحداثي y للرأس .

$$y = x^2 - 6x + 3$$

$$k = y = (3)^2 - 6(3) + 3 = -6$$

رابعاً : المعادلة بصيغة الرأس .

$$y = a(x - h)^2 + k$$

$$y = 1(x - 3)^2 - 6$$

$$y = (x - 3)^2 - 6$$

التمارين : 8-13

مثال 7

اكتب كل دالة بصيغة الرأس.

10. $y = -2x^2 + 5x$

أولاً : تحديد القيم : $a = -2$, $b = 5$ ثانياً : نجد إحداثي x للرأس .

$$x = -\frac{b}{2a}$$

$$h = x = -\frac{5}{2(-2)} = 1.25$$

ثالثاً : نجد إحداثي y للرأس .

$$y = -2x^2 + 5x$$

$$k = y = -2(1.25)^2 + 5(1.25) = 3.125$$

رابعاً : المعادلة بصيغة الرأس .

$$y = a(x - h)^2 + k$$

$$y = -2(x - 1.25)^2 + 3.125$$

11 $y = x^2 + 2x + 7$

أولاً : تحديد القيم : $a = 1$, $b = 2$ ثانياً : نجد إحداثي x للرأس .

$$x = -\frac{b}{2a}$$

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

ثالثاً : نجد إحداثي y للرأس .

$$y = x^2 + 2x + 7$$

$$k = y = (-1)^2 + 2(-1) + 7 = 6$$

رابعاً : المعادلة بصيغة الرأس .

$$y = a(x - h)^2 + k$$

$$y = 1(x - -1)^2 + 6$$

$$y = (x + 1)^2 + 6$$

التمارين: 8-13

مثال 7 اكتب كل دالة بصيغة الرأس.

12. $y = -3x^2 + 12x - 10$

أولاً : تحديد القيم : $a = -3$, $b = 12$ ثانياً : نجد إحداثي x للرأس .

$$x = -\frac{b}{2a}$$

$$h = x = -\frac{12}{2(-3)} = 2$$

ثالثاً : نجد إحداثي y للرأس .

$$y = -3x^2 + 12x - 10$$

$$k = y = -3(2)^2 + 12(2) - 10 = 2$$

رابعاً : المعادلة بصيغة الرأس .

$$y = a(x - h)^2 + k$$

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

13. $y = x^2 + 8x + 16$

أولاً : تحديد القيم : $a = 1$, $b = 8$ ثانياً : نجد إحداثي x للرأس .

$$x = -\frac{b}{2a}$$

$$h = -\frac{8}{2(1)} = -4$$

ثالثاً : نجد إحداثي y للرأس .

$$y = x^2 + 8x + 16$$

$$k = y = (-4)^2 + 8(-4) + 16 = 0$$

رابعاً : المعادلة بصيغة الرأس .

$$y = a(x - h)^2 + k$$

$$y = 1(x - -4)^2 + 0$$

$$y = (x + 4)^2$$

التمارين: 1-6

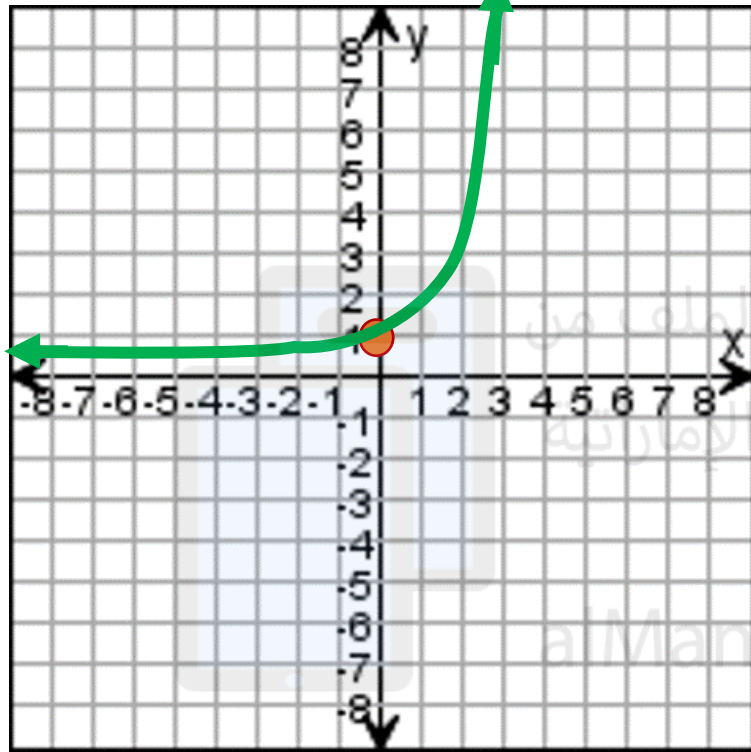
1. $y = 2^x$

مثال 1 و 2 مثل كل دالة بيانياً. جد المقطع من المحور الرأسى y واذكر المجال والمدى.

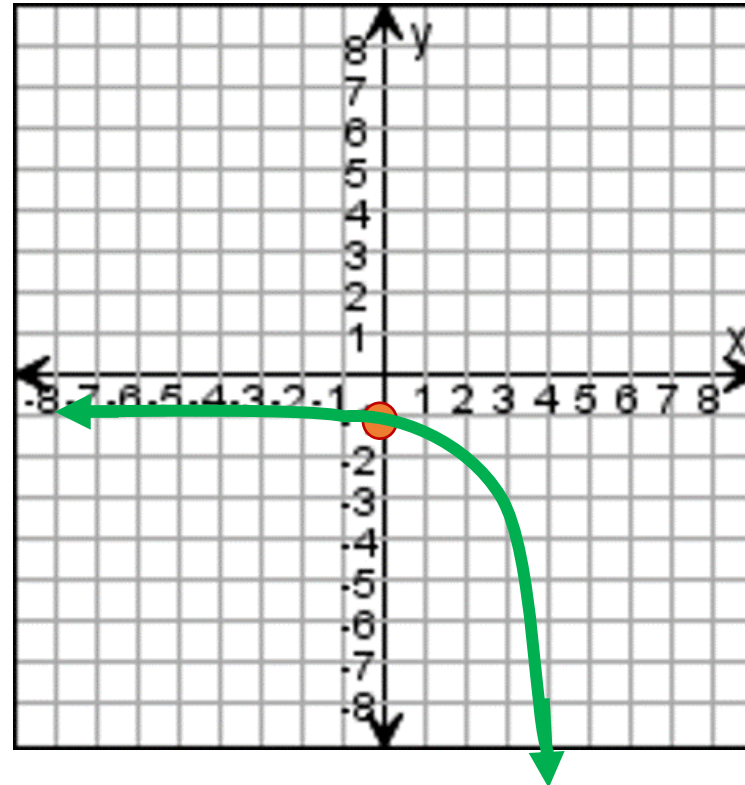
2. $y = -5^x$

x	-2	-1	0	1	2
y	0.25	0.5	1	2	4

x	-2	-1	0	1	2
y	-0.04	-0.2	-1	-5	-25

المقطع مع المحور الرأسى
 $y=1$

المجال : كل الأعداد الحقيقية

المدى : الأعداد الحقيقية الموجبة = $\{y|y > 0\}$ المقطع مع المحور الرأسى
 $y = -1$

المجال : كل الأعداد الحقيقية

المدى : الأعداد الحقيقية الموجبة = $\{y|y < 0\}$

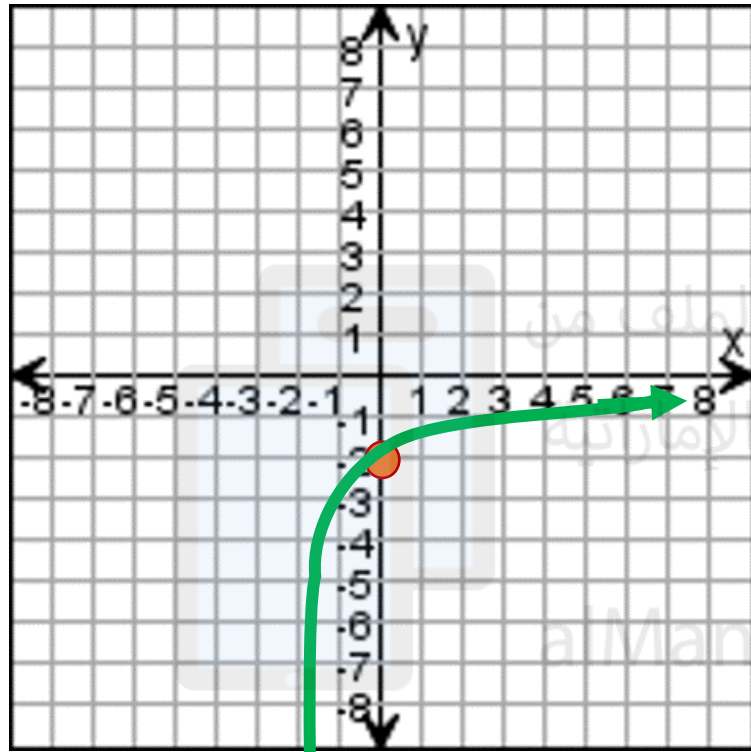
التمارين: 1-6

3. $y = -\left(\frac{1}{5}\right)^x$

مثال 1 و 2 مثل كل دالة بيانياً. جد المقطع من المحور الرأسى y واذكر المجال والمدى.

4. $y = 3\left(\frac{1}{4}\right)^x$

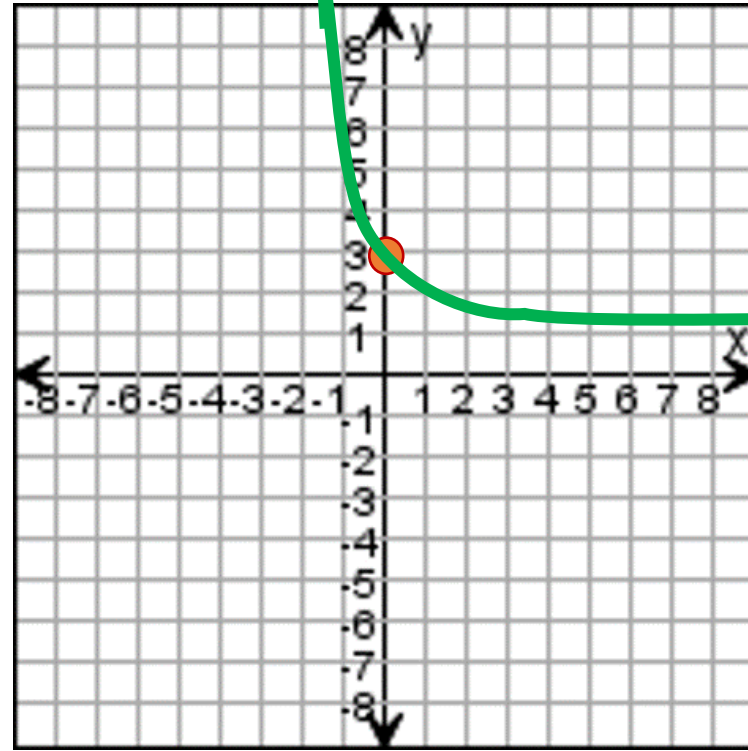
x	-2	-1	0	1	2
y	-25	-5	-1	-0.2	-0.04

المقطع مع المحور الرأسى
 $y = -1$

المجال : كل الأعداد الحقيقية

المدى : الأعداد الحقيقية الموجبة = $\{y | y < 0\}$

x	-2	-1	0	1	2
y	48	12	3	0.75	0.19

المقطع مع المحور الرأسى
 $y = 3$

المجال : كل الأعداد الحقيقية

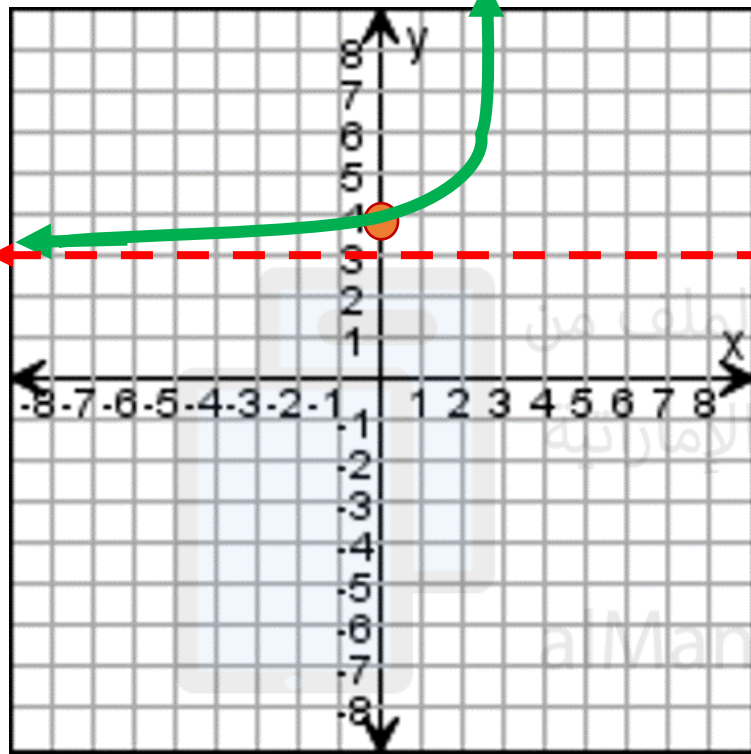
المدى : الأعداد الحقيقية الموجبة = $\{y | y > 0\}$

مثال 1 و 2 مثل كل دالة بيانياً. جد المقطع من المحور الرأسى y واذكر المجال والمدى.

التمارين: 1-6

5. $f(x) = 6^x + 3$

x	-2	-1	0	1	2
y	3.03	3.2	4	9	39



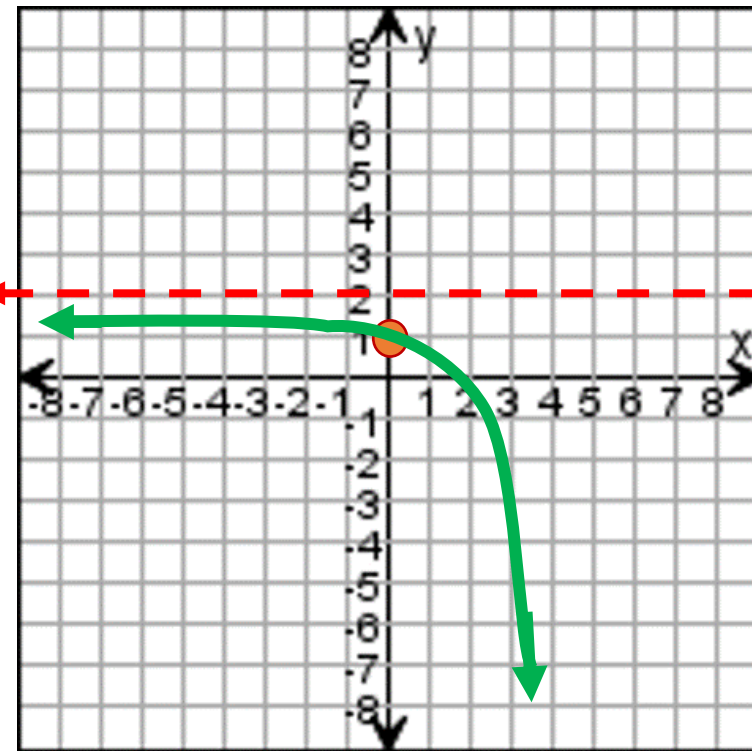
المقطع مع المحور الرأسى
 $y = 4$

المجال : كل الأعداد الحقيقية

المدى : الأعداد الحقيقية الموجبة = $\{y | y > 3\}$

6. $f(x) = 2 - 2^x$

x	-2	-1	0	1	2
y	1.75	1.5	1	0	-2



المقطع مع المحور الرأسى
 $y = 1$

المجال : كل الأعداد الحقيقية

المدى : الأعداد الحقيقية الموجبة = $\{y | y < 2\}$

التمارين: 5-12

مثال 2 ابحث عن نمط في كل جدول قيم لتحديد أي نوع من النماذج هو الأفضل في وصف البيانات.

5.

x	0	1	2	3	4
y	5	8	17	32	53

قيم y
5, 8, 17, 32, 53
3 9 15 21

نلاحظ أن الفروق الأولى ليست ثابتة وبالتالي الجدول لا يمثل دالة
خطية. نجد الفروق الثانية

الفروق الأولى 3, 9, 15, 21
الفروق الثانية 6 6 6

نلاحظ أن الفروق الثانية ثابتة وبالتالي الجدول يمثل دالة تربيعية

6.

x	-3	-2	-1	0
y	-6.75	-7.5	-8.25	-9

قيم y
-6.75, -7.5, -8.25, -9
0.75 0.75 0.75 0.75

نلاحظ أن الفروق الأولى ثابتة وبالتالي الجدول يمثل دالة خطية.

التمارين: 5-12

مثال 2 ابحث عن نمط في كل جدول قيم لتحديد أي نوع من النماذج هو الأفضل في وصف البيانات.

7.

x	-1	0	1	2	3
y	3	6	12	24	48

قيم y : 2, 6, 12, 24, 48

ناتج القسمة : 2, 2, 2, 2

نلاحظ أن ناتج القسمة ثابت . إذاً الدالة أسية .

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

8.

x	3	4	5	6	7
y	-1.5	0	2.5	6	10.5

قيم y : -1.5, 0, 2.5, 6, 10.5

الفروق الأولى : 1.5, 2.5, 3.5, 4.5

نلاحظ أن الفروق الأولى ليست ثابتة وبالتالي الجدول لا يمثل دالة
خطية . نجد الفروق الثانية

الفروق الأولى : 1.5, 2.5, 3.5, 4.5

الفروق الثانية : 1, 1, 1

نلاحظ أن الفروق الثانية ثابتة وبالتالي الجدول يمثل دالة تربيعية

التمارين: 5-12

مثال 3 حدد نوع النموذج الأفضل في وصف البيانات. ثم اكتب معادلةً للدالة التي تمثل البيانات.

x	-1	0	1	2	3
y	1	3	9	27	81

قيم y : 1, 3, 9, 27, 81
ناتج القسمة : 3, 3, 3, 3

نلاحظ أن النسبة ثابتة وبالتالي الجدول يمثل دالة أسية .

$$y = ab^x$$

صيغة المعادلة الأسية

b = النسبة الثابتة

$$b = 3$$

a = من المقطع محور y

$$a = 3$$

المعادلة الأسية

$$y = 3(3)^x$$

x	-5	-4	-3	-2	-1
y	125	80	45	20	5

قيم y : 125, 80, 45, 20, 5
-45, -35, -25, -15

نلاحظ أن الفروق الأولى ليست ثابتة وبالتالي الجدول لا يمثل دالة خطية . نجد الفروق الثانية

الفروق الأولى : -45, -35, -25, -15
الفروق الثانية : 10, 10, 10

نلاحظ أن الفروق الثانية ثابتة وبالتالي الجدول يمثل دالة تربيعية

$$a = \frac{\text{الفروق الثانية}}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

$$y = ax^2$$

صيغة المعادلة التربيعية

$$y = 5x^2$$

التمارين: 5-12

مثال 3 حدد نوع النموذج الأفضل في وصف البيانات. ثم اكتب معادلةً للدالة التي تمثل البيانات.

11.

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

قيم y : 1, 1.5, 2, 2.5, 3
الفروق الأولى : 0.5, 0.5, 0.5, 0.5

نلاحظ أن الفروق الأولى ثابتة وبالتالي الجدول يمثل دالة خطية .

الفرق الثابت $m =$

$$m = 0.5$$

المقطع من محور y $b =$

$$b = 2.5$$

صيغة المعادلة الخطية $y = mx + b$

$$y = 0.5x + 2.5$$

12.

x	-1	0	1	2
y	-1.25	-1	-0.75	-0.5

قيم y : -1.25, -1, -0.75, -0.5
الفروق الأولى : 0.25, 0.25, 0.25, 0.25

نلاحظ أن الفروق الأولى ثابتة وبالتالي الجدول يمثل دالة خطية .

الفرق الثابت $m =$

$$m = 0.25$$

المقطع من محور y $b =$

$$b = -1$$

صيغة المعادلة الخطية $y = mx + b$

$$y = 0.25x - 1$$

التمارين: 5-12

مثال 3 اكتب صيغة للحد النوني n في كل متتالية هندسية وجد الحد المشار إليه.9. الحد الخامس في ... $-6, -24, -96, \dots$

$$\text{النسبة المشتركة} = r = \frac{-24}{-6} = \frac{-96}{-24} = 4$$

$$a_1 = -6$$

$$a_n = a_1 r^{n-1} \quad \text{قانون الحد رقم } n$$

$$a_n = -6 (4)^{n-1}$$

لإيجاد الحد الخامس نعوض في قاعدة الحد النوني

$$n = 5$$

$$a_5 = -6(4)^{5-1}$$

$$a_5 = -1536$$

10. الحد السابع في ... $-1, 5, -25, \dots$

$$\text{النسبة المشتركة} = r = \frac{5}{-1} = \frac{-25}{-5} = -5$$

$$a_1 = -1$$

$$a_n = a_1 r^{n-1} \quad \text{قانون الحد رقم } n$$

$$a_n = -1 (-5)^{n-1}$$

لإيجاد الحد السابع نعوض في قاعدة الحد النوني

$$n = 7$$

$$a_7 = -1(-5)^{7-1}$$

$$a_7 = -15625$$

التمارين: 5-12

مثال 3 اكتب صيغة للحد النوني n في كل متتالية هندسية وجد الحد المشار إليه.

11. الحد العاشر في ... 72, 48, 32,

$$\text{النسبة المشتركة} = r = \frac{48}{72} = \frac{32}{48} = \frac{2}{3}$$

$$a_1 = 72$$

$$a_n = a_1 r^{n-1} \quad \text{قانون الحد رقم } n$$

$$a_n = 72 \left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}$$

لإيجاد الحد العاشر نعوض في قاعدة الحد النوني

$$n = 10$$

$$a_{10} = 72 \left(\frac{2}{3}\right)^{10-1}$$

$$a_{10} = 1.8729$$

12. الحد التاسع في ... 112, 84, 63,

$$\text{النسبة المشتركة} = r = \frac{84}{112} = \frac{63}{84} = \frac{3}{4}$$

$$a_1 = 112$$

$$a_n = a_1 r^{n-1} \quad \text{قانون الحد رقم } n$$

$$a_n = 112 \left(\frac{3}{4}\right)^{n-1}$$

لإيجاد الحد التاسع نعوض في قاعدة الحد النوني

$$n = 9$$

$$a_9 = 112 \left(\frac{3}{4}\right)^{9-1}$$

$$a_9 = 11.2126$$

26. الحد الأول في متسلسلة هندسية هو 1،

والنسبة المشتركة هي 9. ما الحد الثامن في المتتالية؟

$$\text{النسبة المشتركة} = r = 9$$

$$a_1 = 1$$

$$a_n = a_1 r^{n-1} \quad \text{قانون الحد رقم } n$$

$$a_n = 1 (9)^{n-1}$$

لإيجاد الحد الثامن نعوض في قاعدة الحد النوني

$$n = 8$$

$$a_8 = 1(9)^{8-1}$$

$$a_8 = 4782969$$

27. الحد الأول في متسلسلة هندسية هو 2،

والنسبة المشتركة هي 4. ما الحد الرابع عشر في المتتالية؟

$$\text{النسبة المشتركة} = r = 4$$

$$a_1 = 2$$

$$a_n = a_1 r^{n-1} \quad \text{قانون الحد رقم } n$$

$$a_n = 2 (4)^{n-1}$$

لإيجاد الحد الرابع عشر نعوض في قاعدة الحد النوني

$$n = 14$$

$$a_{14} = 2(4)^{14-1}$$

$$a_{14} = 134217728$$

التمارين: 26-29

28. ما الحد الخامس عشر في المتتالية الهندسية ... -9, 27, -81, ... ؟

$$\text{النسبة المشتركة} = r = \frac{27}{-9} = \frac{-81}{27} = -3$$

$$a_1 = -9$$

$$a_n = a_1 r^{n-1} \quad \text{قانون الحد رقم } n$$

$$a_n = -9 (-3)^{n-1}$$

لإيجاد الحد الخامس عشر نعوض في قاعدة الحد النوني

$$n=15$$

$$a_8 = -9(-3)^{15-1}$$

$$a_8 = -43046721$$

29. ما الحد العاشر في المتتالية الهندسية ... 6, -24, 96, ... ؟

$$\text{النسبة المشتركة} = r = \frac{-24}{6} = \frac{96}{-24} = -4$$

$$a_1 = 6$$

$$a_n = a_1 r^{n-1} \quad \text{قانون الحد رقم } n$$

$$a_n = 6 (-4)^{n-1}$$

لإيجاد الحد العاشر نعوض في قاعدة الحد النوني

$$n=10$$

$$a_{10} = 6(-4)^{10-1}$$

$$a_{10} = -1572864$$

التمارين: 9-14

إذا كان $b > 0, b \neq 1$, فإن $b^x = b^y$ إذا وفقط إذا كان $x = y$.

9. $8^{4x+2} = 64$

$$8^{4x+2} = 8^2$$

$$4x + 2 = 2$$

$$\begin{array}{r} -2 \\ -2 \end{array}$$

$$4x = 0$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 4 \end{array}$$

$$x = 0$$

11 $81^{a+2} = 3^{3a+1}$

$$(3^4)^{a+2} = 3^{3a+1}$$

$$4(a + 2) = 3a + 1$$

$$4a + 8 = 3a + 1$$

$$4a - 3a = 1 - 8$$

$$a = -7$$

حل كل من المعادلات التالية.

مثال 1

10. $5^{x-6} = 125$

$$5^{x-6} = 5^3$$

$$x - 6 = 3$$

$$\begin{array}{r} +6 \\ +6 \end{array}$$

$$x = 9$$

12. $256^{b+2} = 4^{2-2b}$

$$(4^4)^{b+2} = 4^{2-2b}$$

$$4(b + 2) = 2 - 2b$$

$$4b + 8 = 2 - 2b$$

$$4b + 2b = 2 - 8$$

$$6b = -6$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ 6 \end{array}$$

$$b = -1$$

التمارين: 9-14

إذا كان $b > 0, b \neq 1$, فإن $b^x = b^y$ إذا وفقط إذا كان $x = y$.

13. $9^{3c+1} = 27^{3c-1}$

$$(3^2)^{3c+1} = (3^3)^{3c-1}$$

$$2(3c + 1) = 3(3c - 1)$$

$$6c + 3 = 9c - 3$$

$$6c - 9c = -3 - 3$$

$$\frac{-3c}{-3} = \frac{-6}{-3}$$

$$c = 2$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

مثال 1 حل كل من المعادلات التالية.

14. $8^{2y+4} = 16^{y+1}$

$$(2^3)^{2y+4} = (2^4)^{y+1}$$

$$3(2y + 4) = 4(y + 1)$$

$$6y + 12 = 4y + 4$$

$$6y - 4y = 4 - 12$$

$$\frac{2y}{2} = \frac{-8}{2}$$

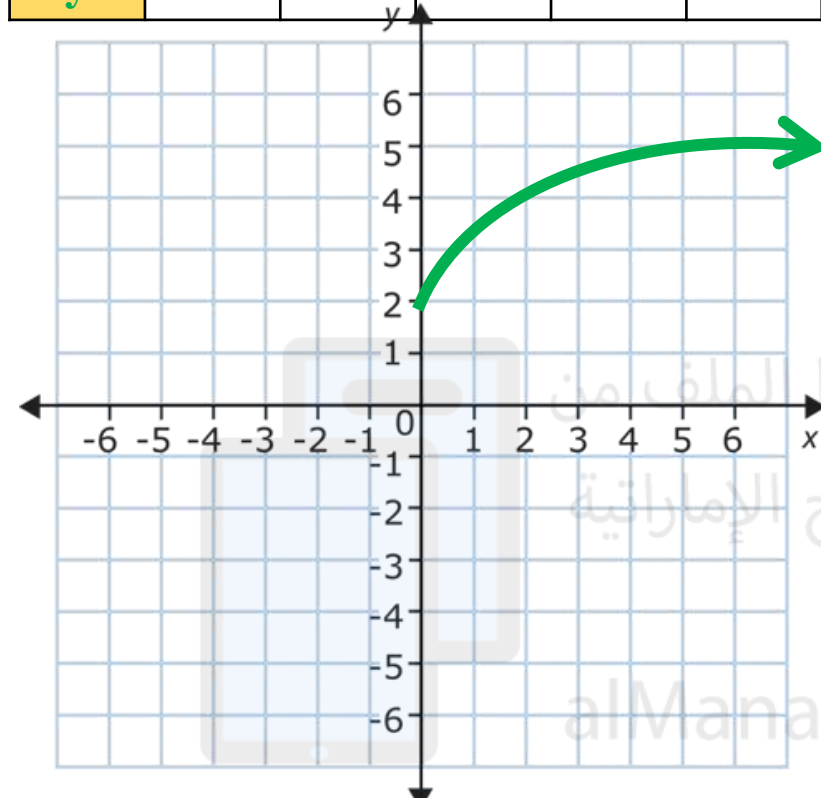
$$y = -4$$

التمارين: 22-33

22. $y = \sqrt{x} + 2$

$h=0, k=2$

x	0	1	2	3	4
y	2	3	3.4	3.7	4



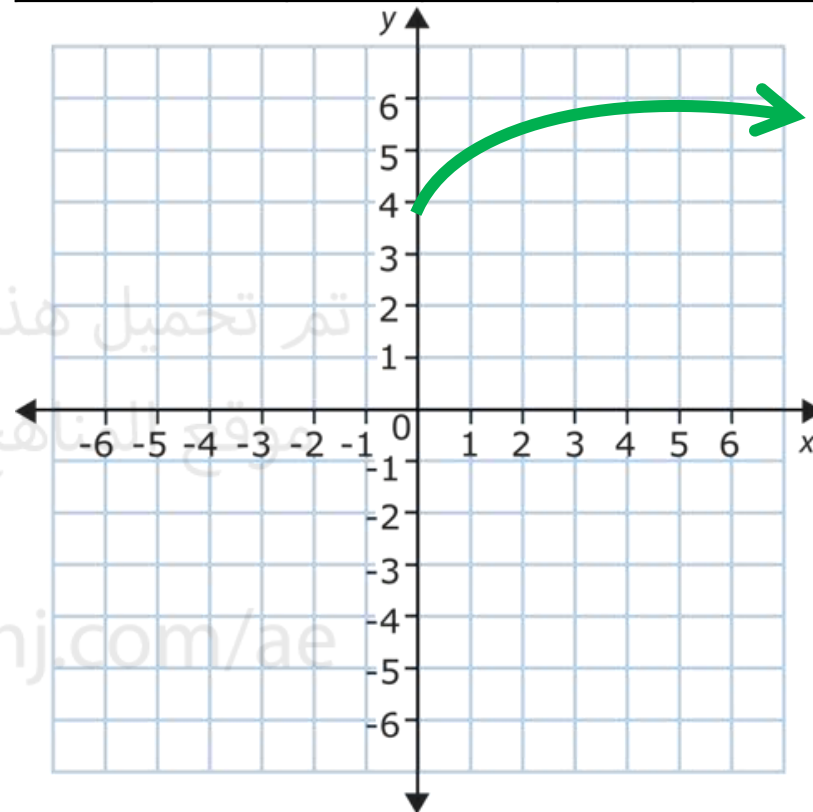
المجال = $\{x | x \geq 0\}$

المدى = $\{y | y \geq 2\}$

23. $y = \sqrt{x} + 4$

$h=0, k=4$

x	0	1	2	3	4
y	4	5	5.4	5.7	6



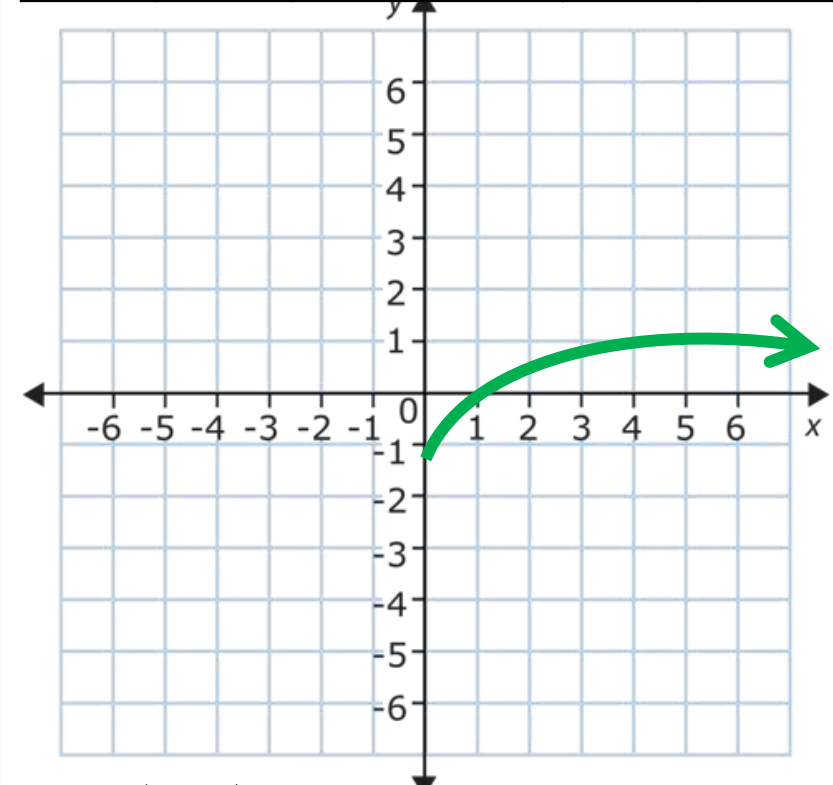
المجال = $\{x | x \geq 0\}$

المدى = $\{y | y \geq 4\}$

24. $y = \sqrt{x} - 1$

$h=0, k=-1$

x	0	1	2	3	4
y	-1	0	0.4	0.7	1



المجال = $\{x | x \geq 0\}$

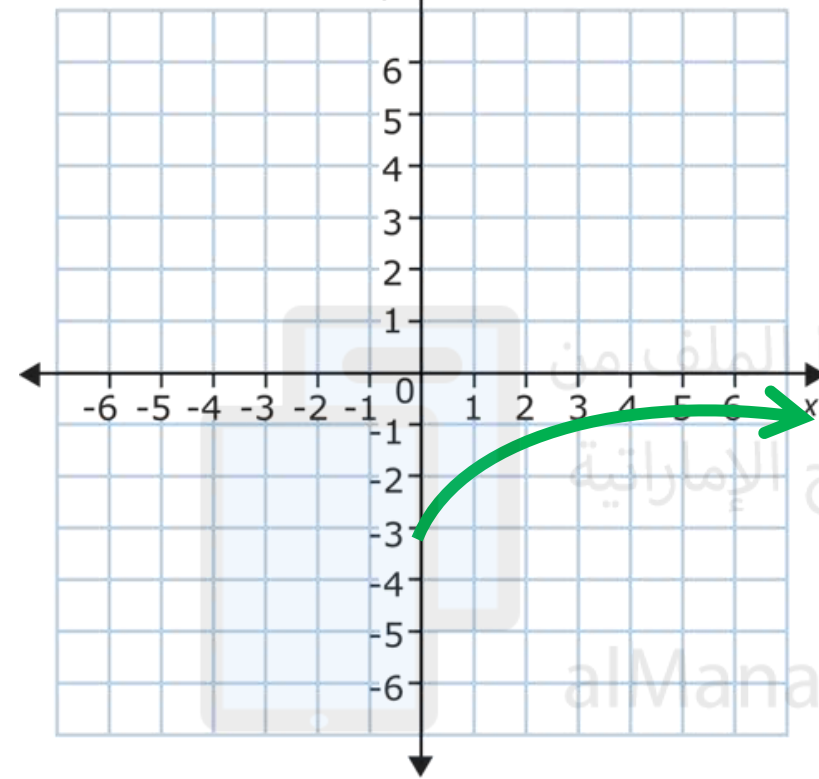
المدى = $\{y | y \geq -1\}$

التمارين: 22-33

25. $y = \sqrt{x} - 3$

$h=0, k=-3$

x	0	1	2	3	4
y	-3	-2	-1.6	-1.3	-1



المجال = $\{x | x \geq 0\}$

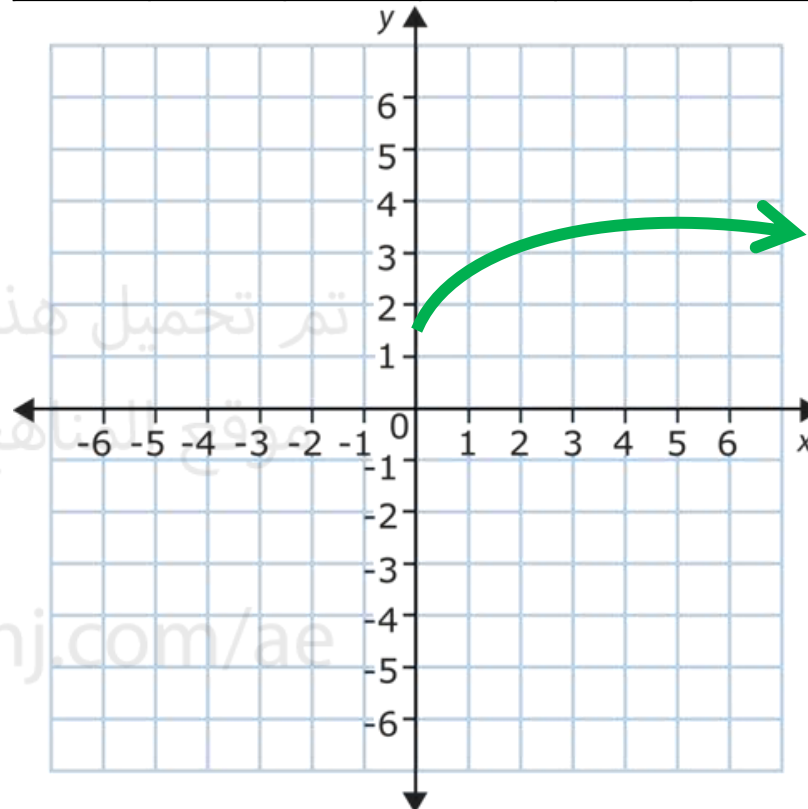
المدى = $\{y | y \geq -3\}$

مثال 2 مثل كل دالة بيانياً. وقارن بالتمثيل البياني الأصلي. واذكر المجال والمدى.

26. $y = \sqrt{x} + 1.5$

$h=0, k=1.5$

x	0	1	2	3	4
y	1.5	2.5	2.9	3.2	3.5



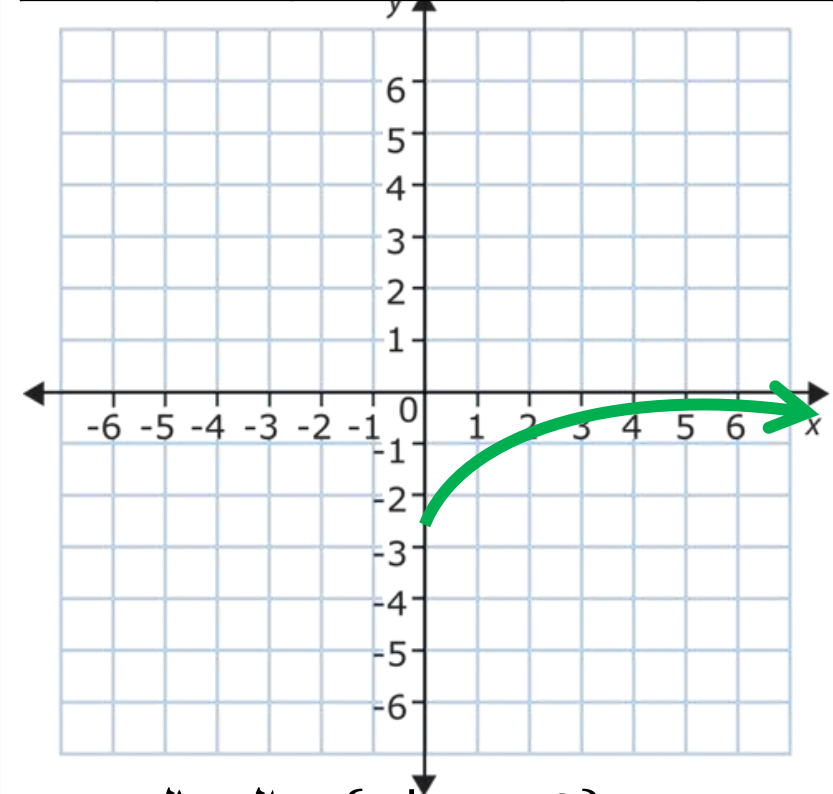
المجال = $\{x | x \geq 0\}$

المدى = $\{y | y \geq 1.5\}$

27. $y = \sqrt{x} - 2.5$

$h=0, k=-2.5$

x	0	1	2	3	4
y	-2.5	-1.5	-1.1	-0.8	-0.5



المجال = $\{x | x \geq 0\}$

المدى = $\{y | y \geq -2.5\}$

التمرين 22-23

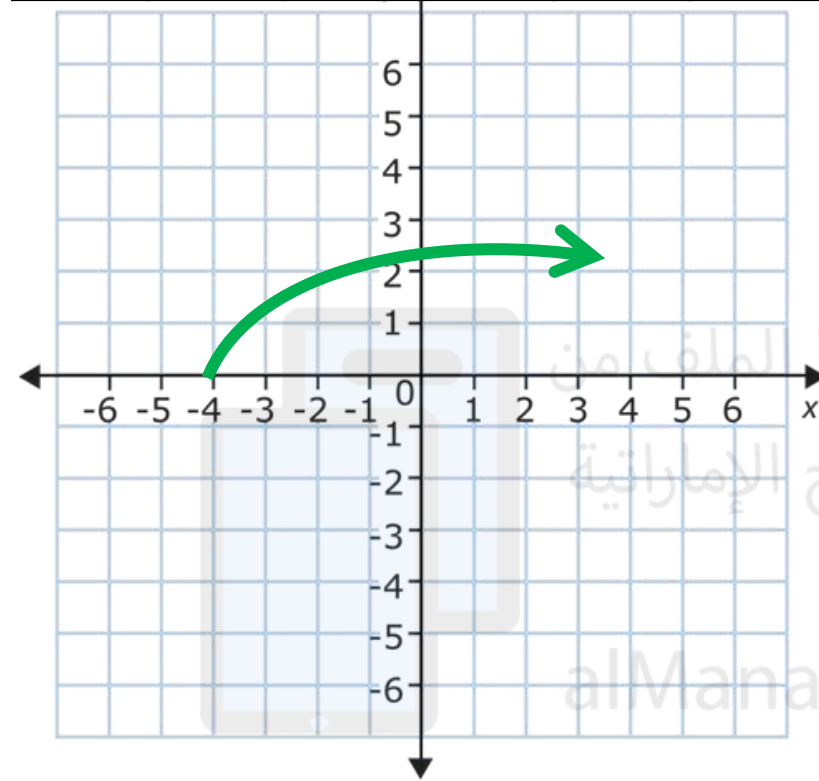
تذكر لإيجاد h نعكس الإشارة

مثال 2 مثل كل دالة بيانيًا. وقارن بالتمثيل البياني الأصلي. واذكر المجال والمدى.

28. $y = \sqrt{x + 4}$

$h = -4, k = 0$

x	-4	-3	-2	-1	0
y	0	1	1.4	1.7	2



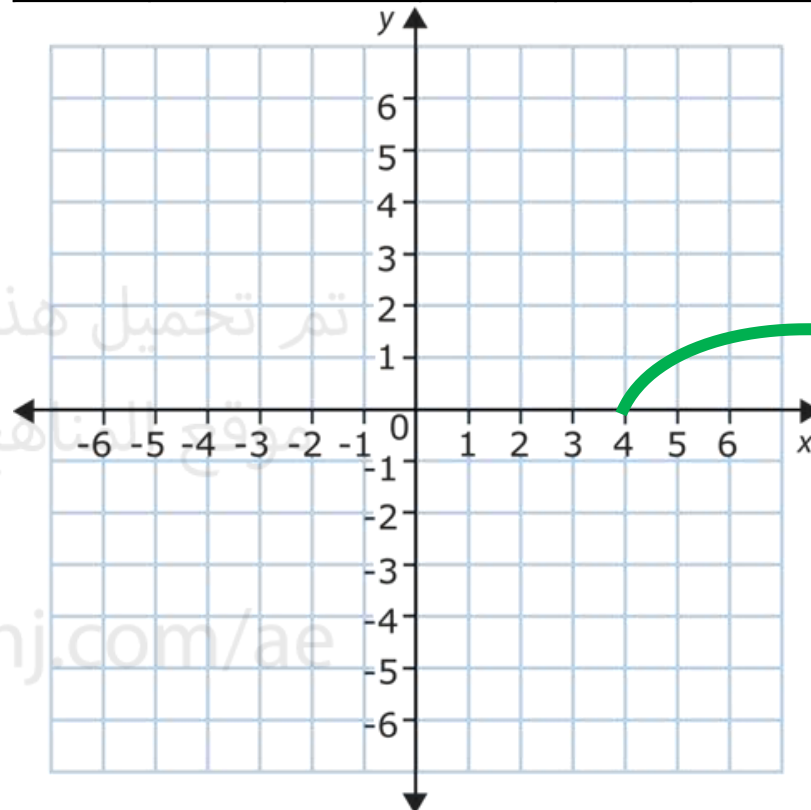
المجال = $\{x | x \geq -4\}$

المدى = $\{y | y \geq 0\}$

29. $y = \sqrt{x - 4}$

$h = 4, k = 0$

x	4	5	6	7	8
y	0	1	1.4	1.7	2



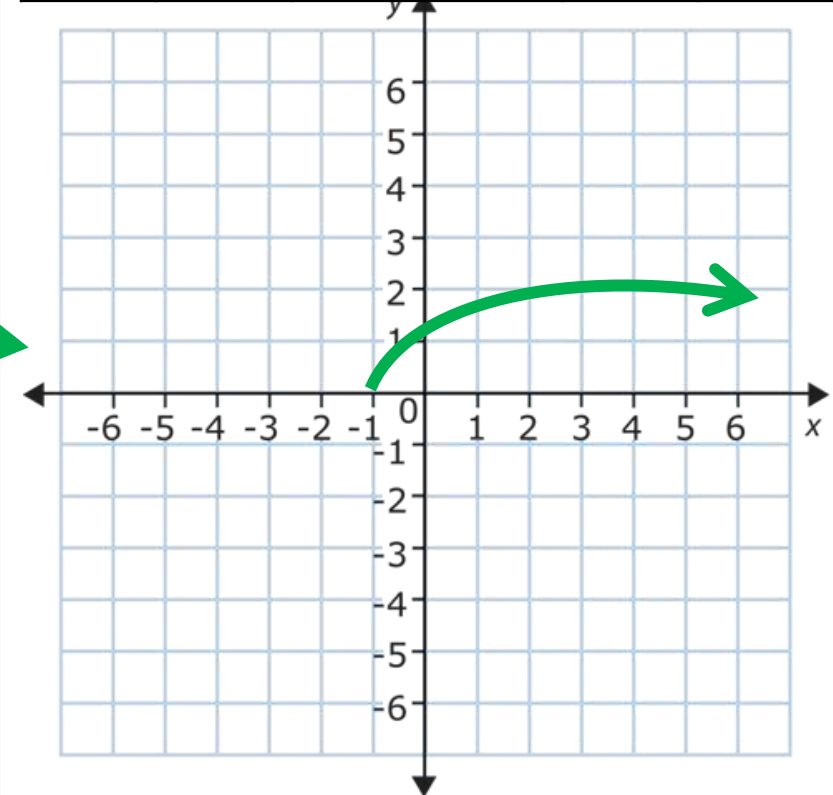
المجال = $\{x | x \geq 4\}$

المدى = $\{y | y \geq 0\}$

30. $y = \sqrt{x + 1}$

$h = -1, k = 0$

x	-1	0	1	2	3
y	0	1	1.4	1.7	2



المجال = $\{x | x \geq -1\}$

المدى = $\{y | y \geq 0\}$

التمارين: 22-33

تذكر لإيجاد h نعكس الإشارة

مثال 2 مثل كل دالة بيانيًا. وقارن بالتمثيل البياني الأصلي. واذكر المجال والمدى.

31. $y = \sqrt{x - 0.5}$

$h=0.5, k=0$

32. $y = \sqrt{x + 5}$

$h=-5, k=0$

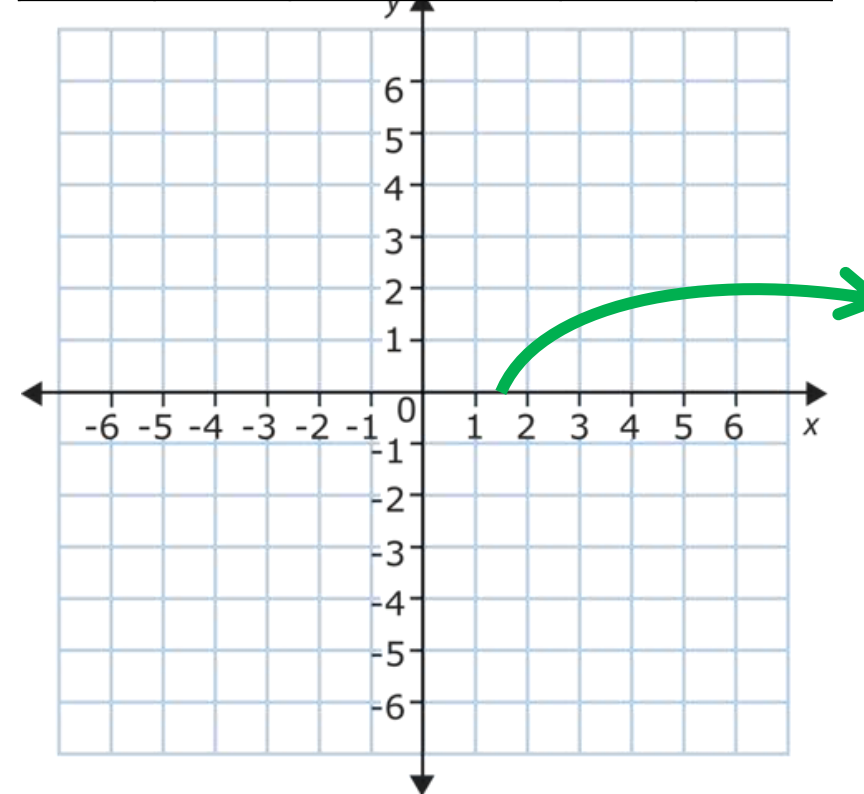
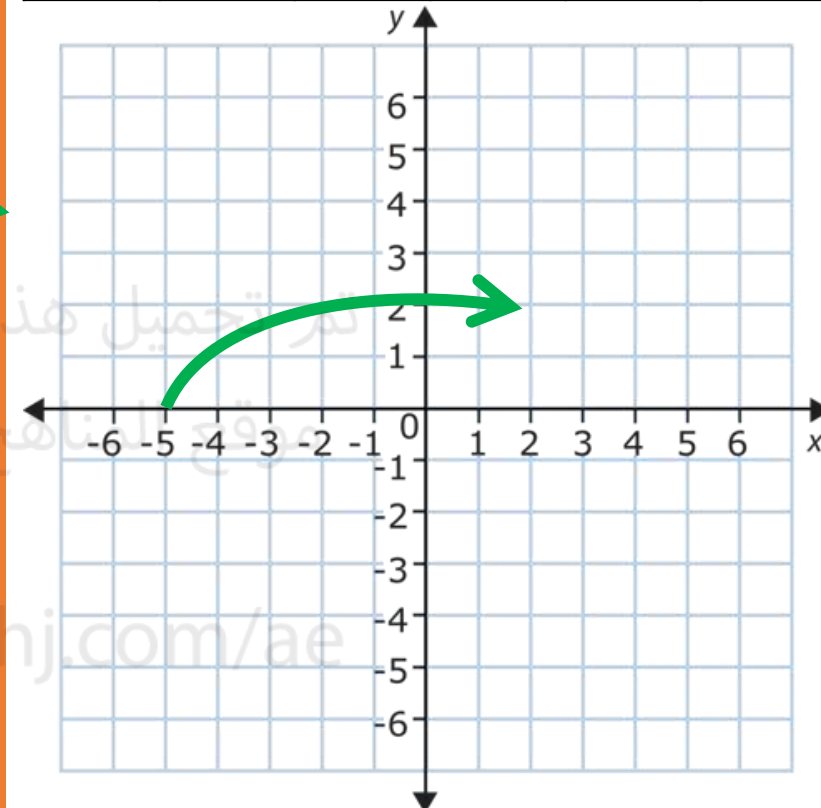
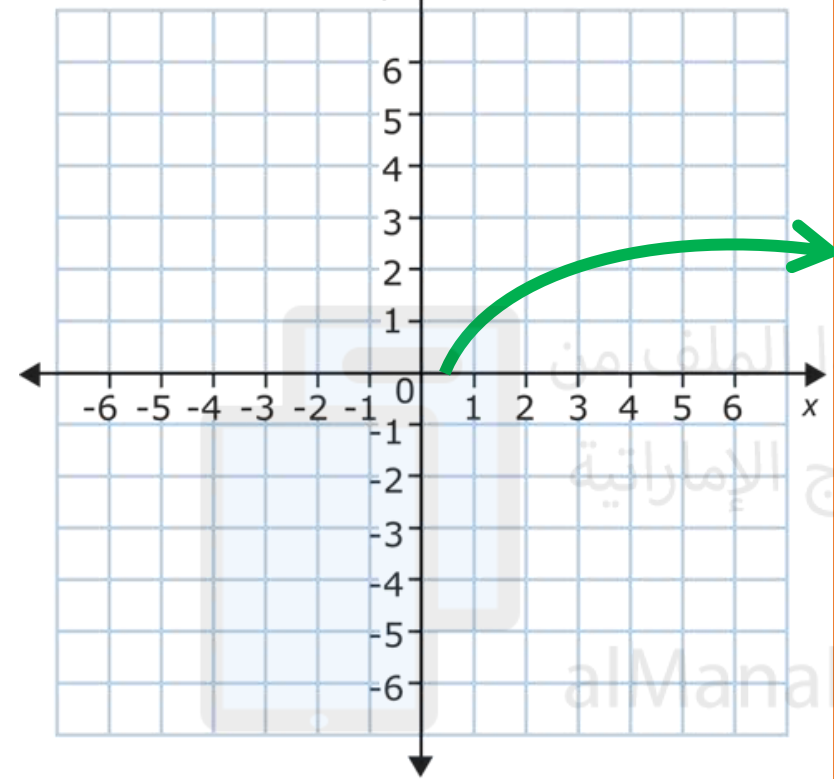
33. $y = \sqrt{x - 1.5}$

$h=1.5, k=0$

x	0.5	1.5	2.5	3.5	4.5
y	0	1	1.4	1.7	2

x	-5	-4	-3	-2	-1
y	0	1	1.4	1.7	2

x	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5
y	0	1	1.4	1.7	2



المجال = $\{x | x \geq 0.5\}$

المدى = $\{y | y \geq 0\}$

المجال = $\{x | x \geq -5\}$

المدى = $\{y | y \geq 0\}$

المجال = $\{x | x \geq 1.5\}$

المدى = $\{y | y \geq 0\}$

التمارين : 9-17

$$9 \quad \sqrt{a} + 11 = 21$$

$$\quad \quad \quad -11 \quad -11$$

أولاً : نعزل الجذر (نجعله في طرف لوحدته)

$$\sqrt{a} = 10$$

ثانياً : تربيع الطرفين للتخلص من الجذر التربيعي

$$(\sqrt{a})^2 = (10)^2$$

$$a = 100$$

التحقق :

$$\sqrt{a} + 11 = 21$$

$$\sqrt{100} + 11 = 21$$

$$10 + 11 = 21$$

$$21 = 21 \checkmark$$

$$a = 100$$

حل المعادلة

مثال 2 و 3 حُلّ كل من المعادلات التالية. تحقق من صحة الحل.

$$10. \quad \sqrt{t} - 4 = 7$$

$$\quad \quad \quad +4 \quad +4$$

أولاً : نعزل الجذر (نجعله في طرف لوحدته)

$$\sqrt{t} = 11$$

ثانياً : تربيع الطرفين للتخلص من الجذر التربيعي

$$(\sqrt{t})^2 = (11)^2$$

$$t = 121$$

التحقق :

$$\sqrt{t} - 4 = 7$$

$$\sqrt{121} - 4 = 7$$

$$11 - 4 = 7$$

$$7 = 7 \checkmark$$

$$t = 121$$

حل المعادلة

التمارين : 9-17

11. $\sqrt{n-3} = 6$

أولاً : الجذر معزول

ثانياً : تربيع الطرفين للتخلص من الجذر التربيعي

$$(\sqrt{n-3})^2 = (6)^2$$

$$n-3 = 36$$

$$n-3+3 = 36+3$$

$$n = 39$$

$$\sqrt{n-3} = 6$$

$$\sqrt{39-3} = 6$$

$$6 = 6 \quad \checkmark$$

$$n = 39$$

حل المعادلة

مثال 2 و3 حُلّ كل من المعادلات التالية. تحقق من صحة الحل.

12. $\sqrt{c+10} = 4$

أولاً : الجذر معزول

ثانياً : تربيع الطرفين للتخلص من الجذر التربيعي

$$(\sqrt{c+10})^2 = (4)^2$$

$$c+10 = 16$$

$$c+10-10 = 16-10$$

$$c = 6$$

$$\sqrt{c+10} = 4$$

التحقق :

$$\sqrt{6+10} = 4$$

$$4 = 4 \quad \checkmark$$

$$c = 6$$

حل المعادلة

التمارين : 9-17

13. $\sqrt{h - 5} = 2\sqrt{3}$

أولاً : الجذر معزول

ثانياً : تربيع الطرفين للتخلص من الجذر التربيعي

$$(\sqrt{h - 5})^2 = (2\sqrt{3})^2$$

$$h - 5 = 12$$

$$h - 5 + 5 = 12 + 5$$

$$h = 17$$

$$\sqrt{h - 5} = 2\sqrt{3}$$

$$\sqrt{17 - 5} = 2\sqrt{3}$$

$$2\sqrt{3} = 2\sqrt{3} \checkmark$$

$$h = 2\sqrt{3}$$

حل المعادلة

مثال 2 و3 حُلّ كل من المعادلات التالية. تحقق من صحة الحل.

14. $\sqrt{k + 7} = 3\sqrt{2}$

أولاً : الجذر معزول

ثانياً : تربيع الطرفين للتخلص من الجذر التربيعي

$$(\sqrt{k + 7})^2 = (3\sqrt{2})^2$$

$$k + 7 = 18$$

$$k + 7 - 7 = 18 - 7$$

$$k = 11$$

$$\sqrt{k + 7} = 3\sqrt{2}$$

$$\sqrt{11 + 7} = 3\sqrt{2}$$

$$3\sqrt{2} = 3\sqrt{2} \checkmark$$

التحقق :

$$c = 6$$

حل المعادلة

التمارين : 9-17

15. $y = \sqrt{12 - y}$

أولاً : الجذر معزول

ثانياً : تربيع الطرفين للتخلص من الجذر التربيعي

$$(y)^2 = (\sqrt{12 - y})^2$$

$$y^2 = 12 - y$$

$$y^2 + y - 12 = 0$$

$$y = -4 \text{ or } y = 3$$

mode

5 , 3

$$y = \sqrt{12 - y}$$

$$-4 = \sqrt{12 - -4}$$

$$-4 = 4 \text{ X}$$

$$k = -4$$

حل دخيل

$$3 = \sqrt{12 - 3}$$

$$3 = 3 \text{ ✓}$$

$$y = 3$$

حل المعادلة

16. $\sqrt{u + 6} = u$

أولاً : الجذر معزول

ثانياً : تربيع الطرفين للتخلص من الجذر التربيعي

$$(\sqrt{u + 6})^2 = (u)^2$$

$$u + 6 = u^2$$

$$u^2 - u - 6 = 0$$

$$u = -2 \text{ or } u = 3$$

mode

5 , 3

$$\sqrt{u + 6} = u$$

$$\sqrt{-2 + 6} = -2$$

$$2 = -2 \text{ X}$$

$$u = -2$$

حل دخيل

$$\sqrt{3 + 6} = 3$$

$$3 = 3 \text{ ✓}$$

$$u = 3$$

حل المعادلة

التمارين : 9-17

17. $\sqrt{r+3} = r-3$

أولاً : الجذر معزول

ثانياً : تربيع الطرفين للتخلص من الجذر التربيعي

$$(\sqrt{r+3})^2 = (r-3)^2$$

$$r+3 = r^2 - 6r + 9$$

$$r^2 - 7r + 6 = 0$$

$$r = 1 \text{ or } r = 6$$

1) $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

2) $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

mode
5, 3

alManahj.com/ae

مثال 2 و3 حُلّ كل من المعادلات التالية. تحقق من صحة الحل.

التحقق :

$$\sqrt{r+3} = r-3$$

$$\sqrt{1+3} = 1-3$$

$$2 = -2 \quad \times$$

 $k = 1$
حل دخيل

$$\sqrt{r+3} = r-3$$

$$\sqrt{6+3} = 6-3$$

$$3 = 3 \quad \checkmark$$

 $r = 6$
حل المعادلة

التمارين : 28-33

مثال 3

جد الحل. افترض أن y يتغير عكسياً مع x .28. إذا كان $y = 12$ عندما يكون $x = 3$ ، فجد x عندما يكون $y = 6$.

المعطيات

$x_1 = 3$

$y_1 = 12$

$x_2 = ?$

$y_2 = 6$

$x_1 y_1 = x_2 y_2$

$3 \times 12 = x_2 \times 6$

$x_2 = \frac{3 \times 12}{6}$

$x_2 = 6$

29. إذا كان $y = 5$ عندما يكون $x = 6$ ، فجد x عندما يكون $y = 2$.

المعطيات

$x_1 = 6$

$y_1 = 5$

$x_2 = ?$

$y_2 = 2$

$x_1 y_1 = x_2 y_2$

$6 \times 5 = x_2 \times 2$

$x_2 = \frac{6 \times 5}{2}$

$x_2 = 15$

التمارين : 28-33

مثال 3

جد الحل. افترض أن y يتغير عكسياً مع x .30. إذا كان $y = 4$ عندما يكون $x = 14$. فجد x عندما يكون $y = -5$.

المعطيات

$x_1 = 14$

$y_1 = 4$

$x_2 = ?$

$y_2 = -5$

$x_1 y_1 = x_2 y_2$

$14 \times 4 = x_2 \times -5$

$x_2 = \frac{14 \times 4}{-5}$

$x_2 = 11.2$

31. إذا كان $y = 9$ عندما يكون $x = 9$. فجد y عندما يكون $x = -27$.

المعطيات

$x_1 = 9$

$y_1 = 9$

$x_2 = -27$

$y_2 = ?$

$x_1 y_1 = x_2 y_2$

$9 \times 9 = -27 \times y_2$

$y_2 = \frac{9 \times 9}{-27}$

$y_2 = -3$

التمارين : 28-33

مثال 3

جد الحل. افترض أن y يتغير عكسياً مع x .32. إذا كان $y = 15$ عندما يكون $x = -2$ ، فجد y عندما يكون $x = 3$.

المعطيات

$x_1 = -2$

$x_2 = 3$

$y_1 = 15$

$y_2 = ?$

$x_1 y_1 = x_2 y_2$

$-2 \times 15 = 3 \times y_2$

$y_2 = \frac{-2 \times 15}{3}$

$x_2 = -10$

33. إذا كان $y = -8$ عندما يكون $x = -12$ ، فجد y عندما يكون $x = 10$.

المعطيات

$x_1 = -12$

$x_2 = 10$

$y_1 = -8$

$y_2 = ?$

$x_1 y_1 = x_2 y_2$

$-12 \times -8 = 10 \times y_2$

$y_2 = \frac{-12 \times -8}{10}$

$x_2 = 9.6$

التمارين : 27-30

مثال 4 الاستنتاج المنطقي النقطة P هي مركز الدائرة الداخلية لـ $\triangle AEC$. جد قياس كل مما يلي.

27. PB

 $\triangle APB$

نظرية فيثاغورس

$$PB = \sqrt{13^2 - 10.5^2}$$

$$PB \approx 7.66$$

29. $m\angle DAC$ $\triangle DAC$

تم تحميل هذا الملف من

موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

$$m\angle DAC = m\angle DAE$$

$$m\angle DAC = 33^\circ$$

28. DE

 $\triangle PDE$

$$PB = PD \approx 7.66$$

$$DE = \sqrt{14.9^2 - 7.66^2}$$

$$DE \approx 12.78$$

30. $m\angle DEP$ $\triangle ACE$ مجموع زوايا المثلث = 180°

$$m\angle A + m\angle C + m\angle E = 180^\circ$$

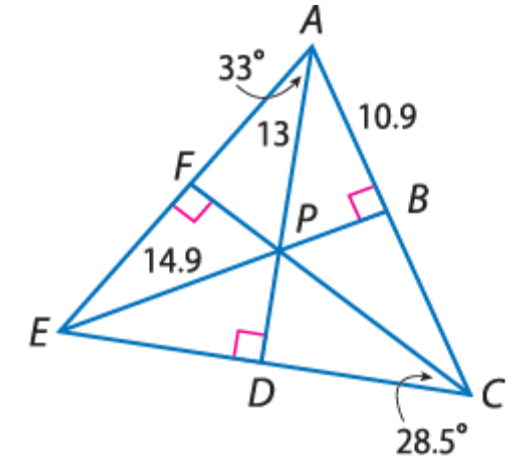
$$2 \times 33^\circ + 2 \times 28.5^\circ + m\angle E = 180^\circ$$

$$123^\circ + m\angle E = 180^\circ$$

$$m\angle E = 180^\circ - 123^\circ = 57^\circ$$

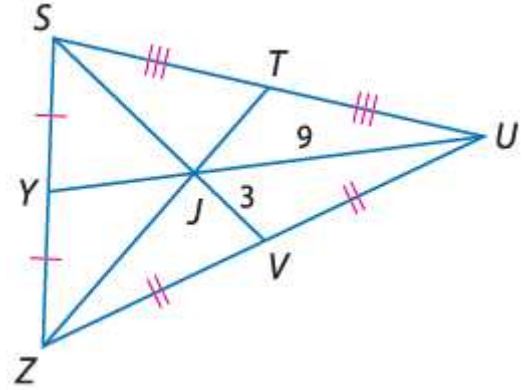
$$m\angle DEP = \frac{1}{2} m\angle E$$

$$m\angle DEP = \frac{1}{2} \times 57^\circ = 28.5^\circ$$



التمارين : 5-10

مثال 2-1

في $\triangle SZU$ إذا كان $UJ = 9$ و $VJ = 3$ و $ZT = 18$. جد طول كل مما يلي.5. YJ

$$YJ = \frac{1}{3} YU$$

نظرية النقطة المركزية

$$YJ = \frac{1}{3} (YJ + JU)$$

بالتعويض

$$YJ = \frac{1}{3} (YJ + 9)$$

$$YJ = \frac{1}{3} YJ + 3$$

$$YJ - \frac{1}{3} YJ = 3$$

$$\frac{2}{3} YJ = 3$$

$$YJ = 4.5$$

ضرب الطرفين بـ $\frac{3}{2}$ 6. SJ

$$SJ = \frac{2}{3} SV$$

نظرية النقطة المركزية

$$SJ = \frac{2}{3} (SJ + JV)$$

بالتعويض

$$SJ = \frac{2}{3} (SJ + 3)$$

$$SJ = \frac{2}{3} SJ + 2$$

$$SJ - \frac{2}{3} SJ = 2$$

$$\frac{1}{3} SJ = 2$$

$$SJ = 6$$

ضرب الطرفين بـ 3

التمارين : 5-10

مثال 2-1 في $\triangle SZU$ إذا كان $UJ = 9$ و $VJ = 3$ و $ZT = 18$. جد طول كل مما يلي.7. YU

$$UJ = \frac{2}{3} YU$$

نظرية النقطة المركزية

$$9 = \frac{2}{3} YU$$

ضرب الطرفين بـ $\frac{3}{2}$

$$YU = 13.5$$

9. JT

$$JT = \frac{1}{3} ZT$$

نظرية النقطة المركزية

$$JT = \frac{1}{3} (18)$$

$$JT = 6$$

8. SV

$$SJ = \frac{2}{3} SV$$

نظرية النقطة المركزية

$$6 = \frac{2}{3} (SV)$$

بالتعويض

$$SV = 9$$

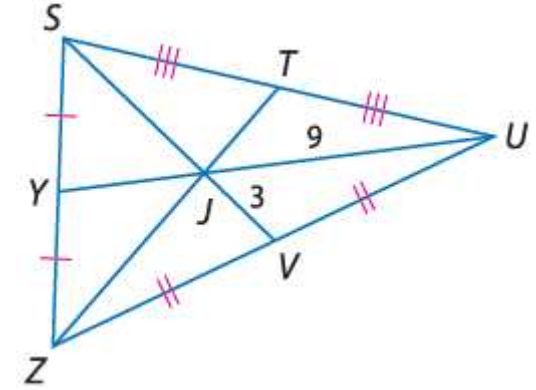
ضرب الطرفين بـ $\frac{3}{2}$ 10. ZJ

$$ZJ = \frac{2}{3} ZT$$

نظرية النقطة المركزية

$$ZJ = \frac{2}{3} (18)$$

$$ZJ = 12$$



التمارين : 12-17

مثال 3 احسب مدى قياس الضلع الثالث لمثلث تم إعطاء قياسي ضلعيه الآخرين.

12. 4 ft, 8 ft

1-

$$4 + 8 > n$$

$$12 > n$$

$$n < 12$$

3-

$$8 + n > 4$$

$$n > 4 - 8$$

$$n > -4$$

نفرض أن قياس الضلع الثالث n

2-

$$4 + n > 8$$

$$n > 8 - 4$$

$$n > 4$$

13. 5 m, 11 m

1-

$$5 + 11 > n$$

$$16 > n$$

$$n < 16$$

3-

$$11 + n > 5$$

$$n > 5 - 11$$

$$n > -6$$

$$6 < n < 16$$

نفرض أن قياس الضلع الثالث n

2-

$$5 + n > 11$$

$$n > 11 - 5$$

$$n > 6$$

مدى قياس الضلع الثالث هو

مدى قياس الضلع الثالث هو

$$4 < n < 12$$

التمارين : 12-17

مثال 3 احسب مدى قياس الضلع الثالث لمثلث تم إعطاء قياسي ضلعيه الآخرين.

14. 2.7 cm, 4.2 cm

نفرض أن قياس الضلع الثالث n

1-

$$2.7 + 4.2 > n$$

$$6.9 > n$$

$$n < 6.9$$

2-

$$2.7 + n > 4.2$$

$$n > 4.2 - 2.7$$

$$n > 1.5$$

3-

$$4.2 + n > 2.7$$

$$n > 2.7 - 4.2$$

$$n > -1.5$$

$$1.5 < n < 6.9$$

مدى قياس الضلع الثالث هو

15. 3.8 in., 9.2 in.

نفرض أن قياس الضلع الثالث n

1-

$$3.8 + 9.2 > n$$

$$13 > n$$

$$n < 13$$

3-

$$9.2 + n > 3.8$$

$$n > 3.8 - 9.2$$

$$n > -5.4$$

$$5.4 < n < 13$$

2-

$$3.8 + n > 9.2$$

$$n > 9.2 - 3.8$$

$$n > 5.4$$

مدى قياس الضلع الثالث هو

التمارين : 12-17

مثال 3 احسب مدى قياس الضلع الثالث لمثلث تم إعطاء قياسي ضلعيه الآخرين.

16. $\frac{1}{2}$ km, $3\frac{1}{4}$ km

نفرض أن قياس الضلع الثالث n

1- $\frac{1}{2} + 3\frac{1}{4} > n$

$3\frac{3}{4} > n$

$n < 3\frac{3}{4}$

2- $\frac{1}{2} + n > 3\frac{1}{4}$

$n > 3\frac{1}{4} - \frac{1}{2}$

$n > 2\frac{3}{4}$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

مدى قياس الضلع الثالث هو

$2\frac{3}{4} < n < 3\frac{3}{4}$

17. $2\frac{1}{3}$ yd, $7\frac{2}{3}$ yd

نفرض أن قياس الضلع الثالث n

1- $2\frac{1}{3} + 7\frac{2}{3} > n$

$10 > n$

$n < 10$

2- $2\frac{1}{3} + n > 7\frac{2}{3}$

$n > 7\frac{2}{3} - 2\frac{1}{3}$

$n > 5\frac{1}{3}$

3- $7\frac{2}{3} + n > 2\frac{1}{3}$

$n > 2\frac{1}{3} - 7\frac{2}{3}$

$n > -5\frac{1}{3}$

$5\frac{1}{3} < n < 10$

مدى قياس الضلع الثالث هو