شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية

حل نموذج امتحاني وفق الهيكل الوزاري

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر العام

روابط مواد الصف العاشر العام على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

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

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

Monday, November 21, 2022

هيكل امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول

2023-2022

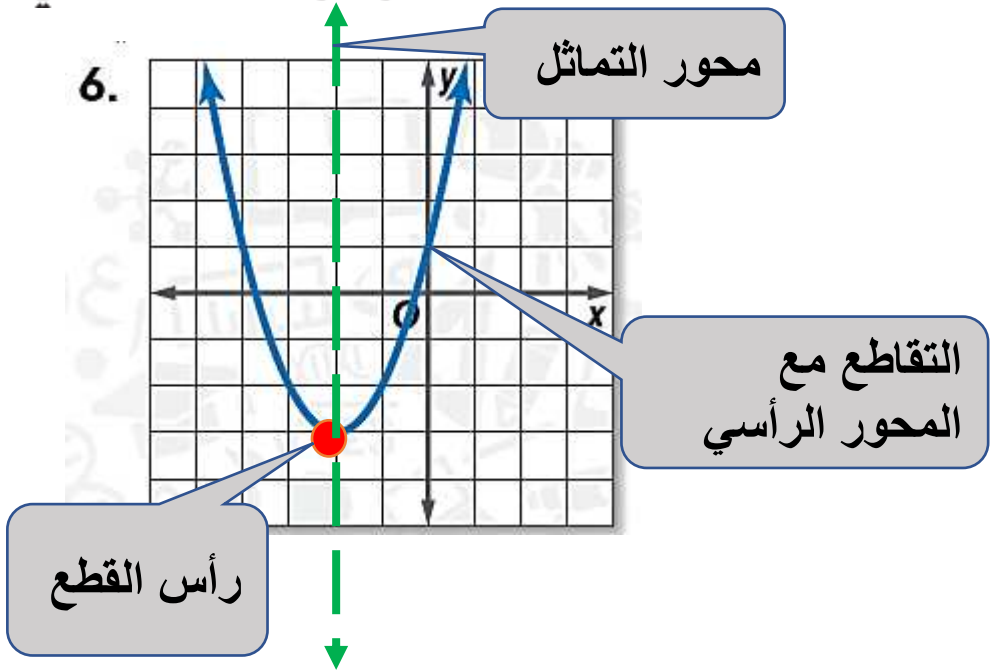
الصف العاشر العام

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

مثال 2 جد الرأس ومعادلة محور التماثل والتقاطع مع المحور الرأسي y لكل تمثيل بياني.

التمارين 5-8

6.

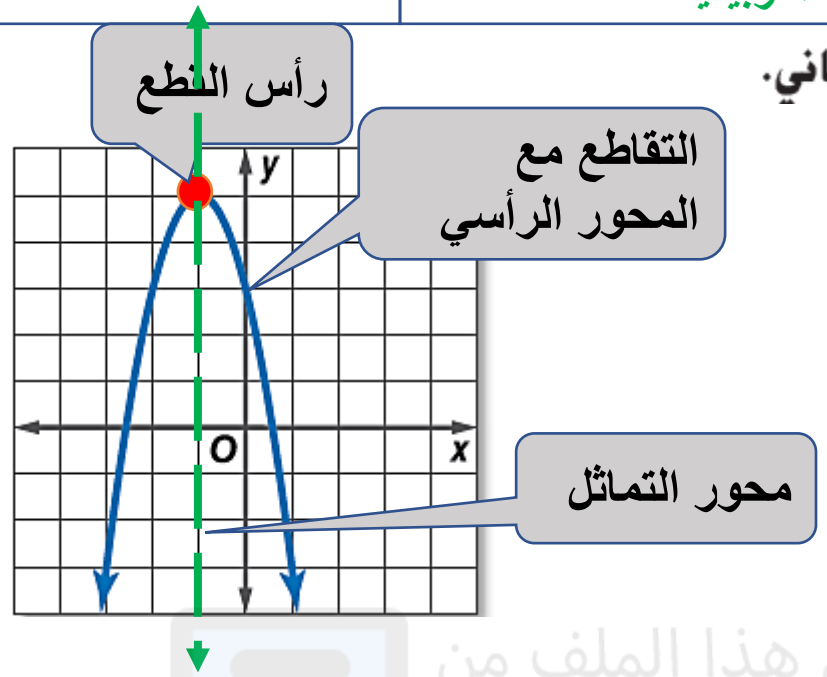


الرأس : (-3 , -2)

معادلة محور التماثل : $x = -2$

التقاطع مع المحور الرأسي y : $y = 1$

5.



الرأس : (5 , -1)

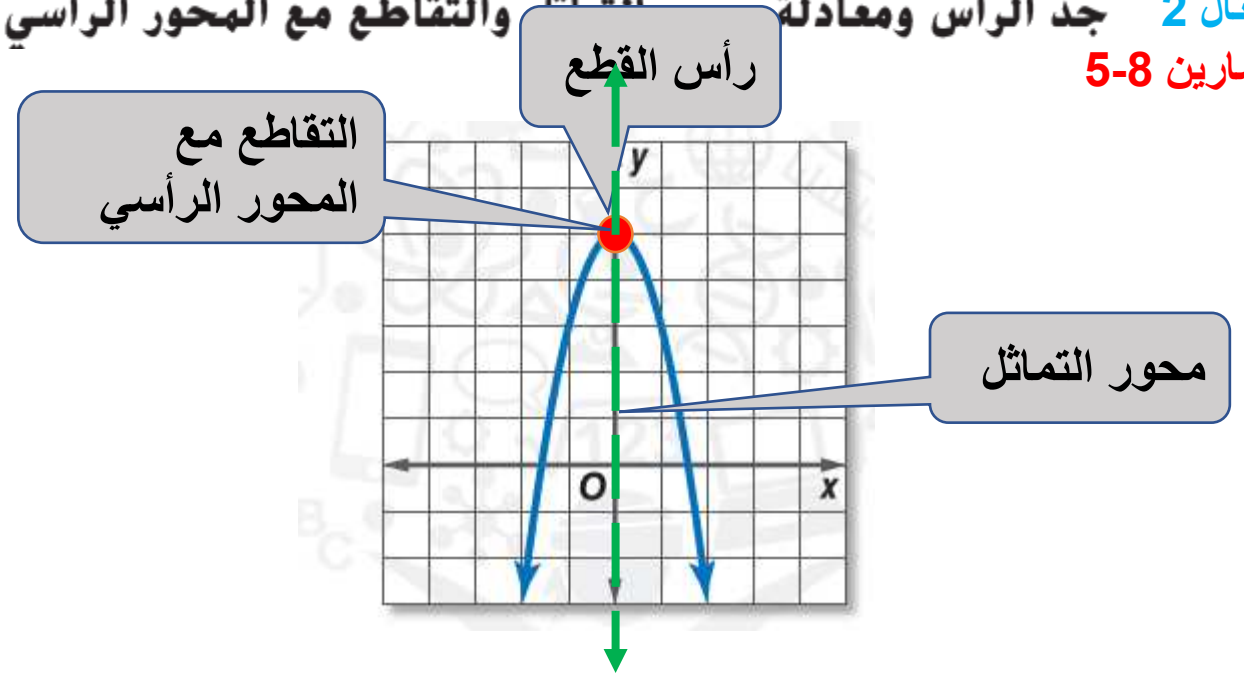
معادلة محور التماثل : $x = -1$

التقاطع مع المحور الرأسي y : $y = 3$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

مثال 2 جد الرأس ومعادلة [illegible] والتقاطع مع المحور الرأسي y لكل تمثيل بياني.

التمارين 5-8

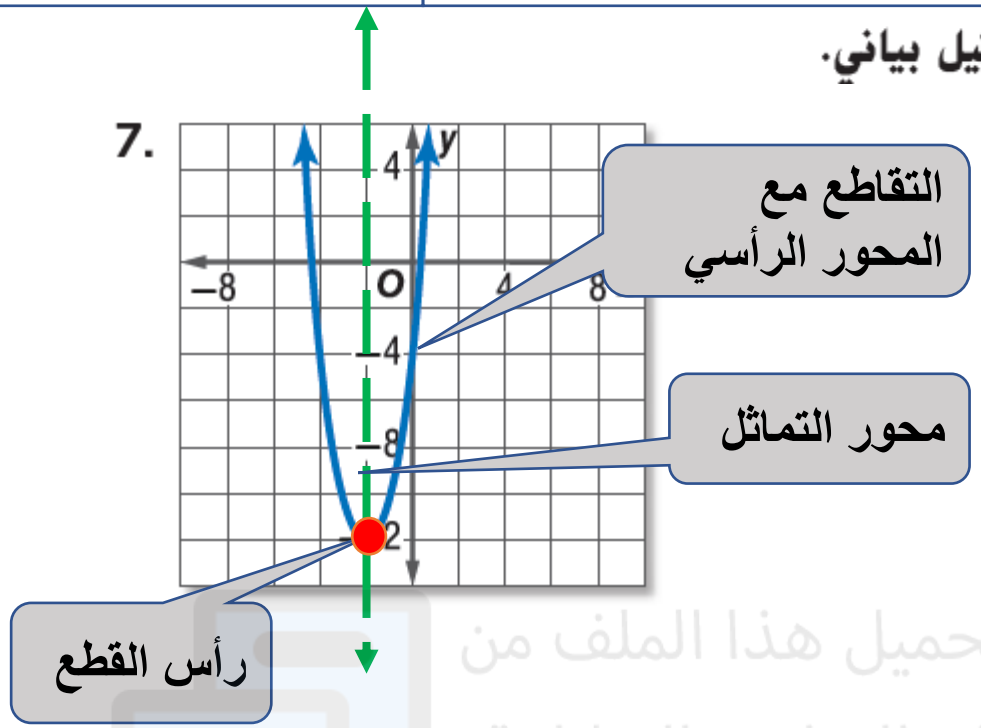


الرأس : (0, 5)

معادلة محور التماثل : $x = 0$

التقاطع مع المحور الرأسي y : $y = 5$

7.



الرأس : (-12 , -1)

معادلة محور التماثل : $x = -1$

التقاطع مع المحور الرأسي y : $y = 3$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

مثال 3 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 : $y = 1$

هذا تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية alManahj.com/ae

مثال 3 جد الرأس ومعادلة محور التماثل والتقاطع مع المحور الرأسي y للتمثيل البياني لكل دالة. التمارين 12-9

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

هل تحتاج هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية alManahj.com/ae

مثال 4

التمارين 16-13

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

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

مثال 4

التمارين 16-13

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

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

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

التمارين 4-1

2. $x^2 + 22x + c$	1 $x^2 - 18x + c$
نحدد من الثلاثي الحدود قيمة b : $b = 22$ نستخدم العلاقة التالية لإيجاد قيمة c $c = (\frac{b}{2})^2$ $c = (\frac{22}{2})^2 = 121$	نحدد من الثلاثي الحدود قيمة b : $b = -18$ نستخدم العلاقة التالية لإيجاد قيمة c $c = (\frac{b}{2})^2$ $c = (\frac{-18}{2})^2 = 81$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

مثال 1

التمارين 4-1

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

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

لا تحمل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين 25-28

بسّط.

مثال 5

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

$$= 16 + 2i$$

تذكر أن: $i^2 = -1$

مثال 2

25. i^{25}

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

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

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

$$= i$$

مثال 5

27. $(-3 + i) + (-4 - i)$

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

$$= 7 + 0$$

$$= 7$$

مثال 5

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

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

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

$$= 3 + 7i$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين 29-32

بسّط.

تذكر أن: $i^2 = -1$

29. $(11 - 8i) - (2 - 8i)$ مثال 5

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

$= 9 + 0$

$= 9$

30. $(1 + 2i)(1 - 2i)$ مثال 6

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

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

$= 1 - 4(-1)$

$= 5$

تذكر أن: $i^2 = -1$

31. $(3 + 5i)(5 - 3i)$ مثال 6

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

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

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

$= 30 + 16i$

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: $i^2 = -1$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

مثال 7 **بسّط.** تذكر أن مرافق العدد المركب $a+bi$ هو $a-bi$

التمارين:33-35

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

الضرب في مرافق المقام

$$= \frac{2i}{1+i} \times \frac{1-i}{1-i}$$

$$= \frac{2i(1) - 2i(i)}{1 - i^2}$$

$$= \frac{2i - 2i^2}{1 - i^2}$$

تذكر أن: $i^2 = -1$

$$= \frac{2i - 2(-1)}{1 - (-1)}$$

$$= \frac{2 + 2i}{2}$$

توزيع البسط على المقام

$$= \frac{2}{2} + \frac{2i}{2}$$

$$= 1 + i$$

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

الضرب في مرافق المقام

$$= \frac{5}{2+4i} \times \frac{2-4i}{2-4i}$$

$$= \frac{5(2) - 5(4i)}{4 - 16i^2}$$

تذكر أن: $i^2 = -1$

$$= \frac{10 - 20i}{4 - 16(-1)}$$

$$= \frac{10 - 20i}{20}$$

توزيع البسط على المقام

$$= \frac{10}{20} - \frac{20i}{20}$$

$$= \frac{1}{2} - i$$

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

الضرب في مرافق المقام

$$= \frac{5+i}{3i} \times \frac{-3i}{-3i}$$

$$= \frac{5(-3i) + i(-3i)}{-9i^2}$$

$$= \frac{-15i - 3i^2}{-9(-1)}$$

تذكر أن: $i^2 = -1$

$$= \frac{-15i - 3(-1)}{9}$$

توزيع البسط على المقام

$$= \frac{-15i}{9} + \frac{3}{9}$$

$$= \frac{1}{3} - \frac{5}{3}\, i$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

مثال 5:

جـد قيمة المميّز لكل معادلة تربيعية. ثم صِف عدد الجذور ونوعها.

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

تحديد قيم :

$a = 7$ | $b = -11$ | $c = 5$

المميز $= b^2 - 4ac$

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

$= -19$

المميز : سالب

عدد الجذور : 2

نوع الجذور : مركبان

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

تم تحميل هذا الملف من موقع المنهج الإماراتية
alManahj.com/ae

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

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

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

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

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

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

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

حل المعادلة

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

التمارين:21-32

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

انقر تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

التمارين:21-32

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

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

(a تحديد قيم :

$a = 4$ | $b = -6$ | $c = 2$

المميز $= b^2 - 4ac$

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

$= 4$

(b المميز : موجب مربع كامل

عدد الجذور : 2

نوع الجذور : نسبيان

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

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

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

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

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

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

حل المعادلة

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

لا تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

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

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

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

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

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

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

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

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

حل المعادلة

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

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

انقر تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

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

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

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

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

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

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

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

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

حل المعادلة

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

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

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

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

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

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

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

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

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

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

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

حل المعادلة

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

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

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

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

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

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

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

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

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

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

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

حل المعادلة

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

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

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

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

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

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

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

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

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

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

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

حل المعادلة

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

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

انقر تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

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

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

أولاً. اكتب المعادلة بالصيغة $ax^2+bx+c=0$ وحدّد 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 : نسبيان متساويان(جذر نسبي مكرر)

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

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

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

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

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

$$x=3 \quad or \quad x=3$$

حل المعادلة

$\{3\}$

التمارين:21-32

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

لا تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

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

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

التمارين:21-32

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

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

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

تحديد قيم :

$a = -3$ | $b = -7$ | $c = -4$

المميز $= b^2 - 4ac$

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

$= 1$

b) المميز : موجب مربع كامل

عدد الجذور : 2

نوع الجذور : نسبيان

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

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

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

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

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

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

حل المعادلة

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

لتحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

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

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

أولاً. اكتب المعادلة بالصيغة $ax^2+bx+c=0$ وحدّد 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

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

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

$$x=\frac{-4\pm4\sqrt{11}}{-16}$$

$$x=\frac{-4\pm4\sqrt{11}}{-16}$$

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

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

حل المعادلة

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

التمارين:21-32

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

لا تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

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

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

أولاً. اكتب المعادلة بالصيغة $ax^2+bx+c=0$ وحدّد 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

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

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

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

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

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

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

حل المعادلة

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

التمارين:21-32

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

لا تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

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

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

التمارين:32-21

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

أولاً. اكتب المعادلة بالصيغة $ax^2+bx+c=0$ وحدّد 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

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

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

$$x=\frac{-4\pm2\sqrt{14}i}{-12}$$

$$x=\frac{-4\pm2\sqrt{14}i}{-12}$$

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

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

حل المعادلة

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

لمزيد من المواد التعليمية زوروا موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

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 .

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

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

$$\boxed{y = (x-3)^2 - 6}$$

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 .

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

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

$$\boxed{y = (x+4.5)^2 - 12.25}$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

مثال 7 اكتب كل دالة بصيغة الرأس.

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

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 .

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

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

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

مثال 7 اكتب كل دالة بصيغة الرأس.

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 .

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

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

$$\boxed{y = (x+4)^2}$$

التمارين: 8-13

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 .

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

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

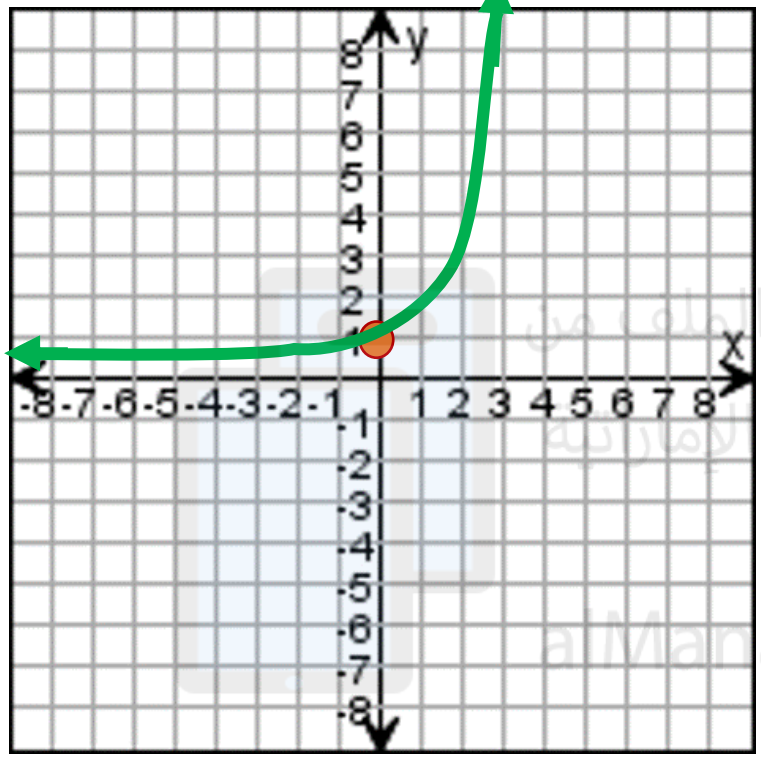
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

مثال 1 و2 مثّل كل دالة بيانيًا. جد المقطع من المحور الرأسيّ y واذكر المجال والمدى.

التمارين: 1-6

1. $y = 2^x$

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



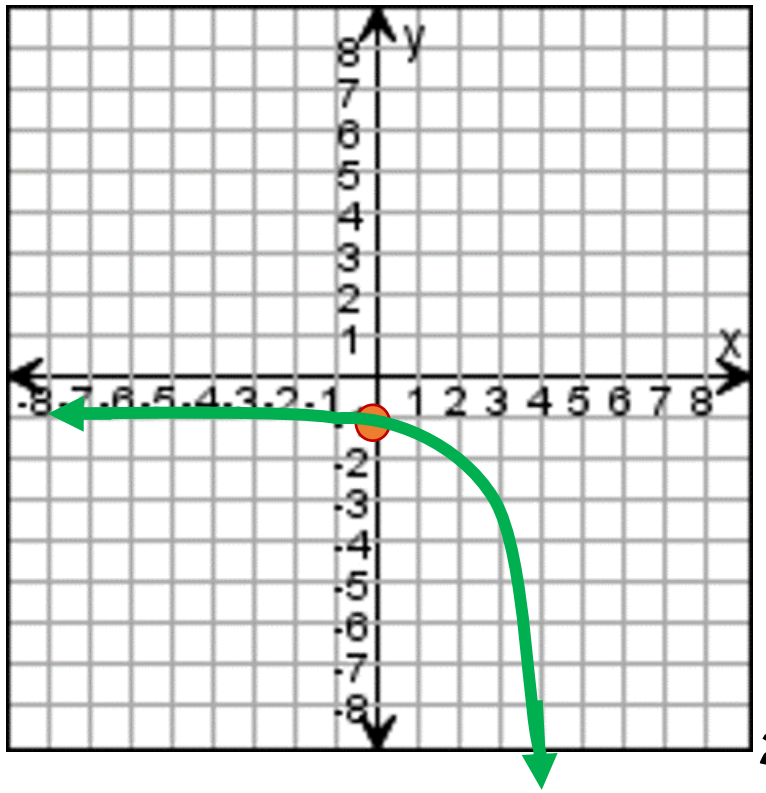
المقطع مع المحور الرأسي
y=1

المجال : كل الأعداد الحقيقة

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

2. $y = -5^x$

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



المقطع مع المحور الرأسي
y = -1

المجال : كل الأعداد الحقيقة

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

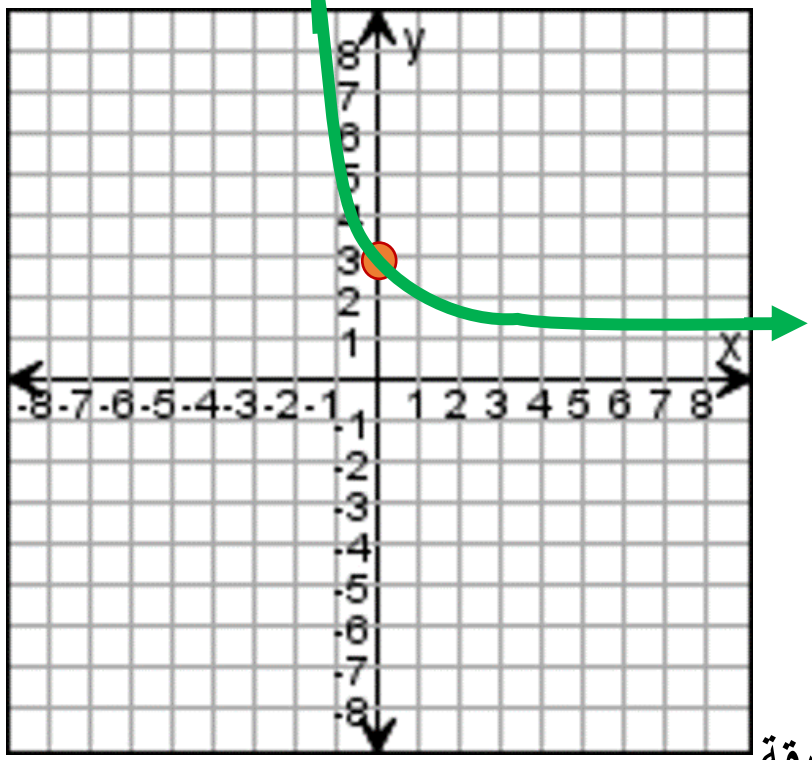
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

مثال 1 و2 مثّل كل دالة بيانيًا. جد المقطع من المحور الرأسيّ y واذكر المجال والمدى.

التمارين: 1-6

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

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



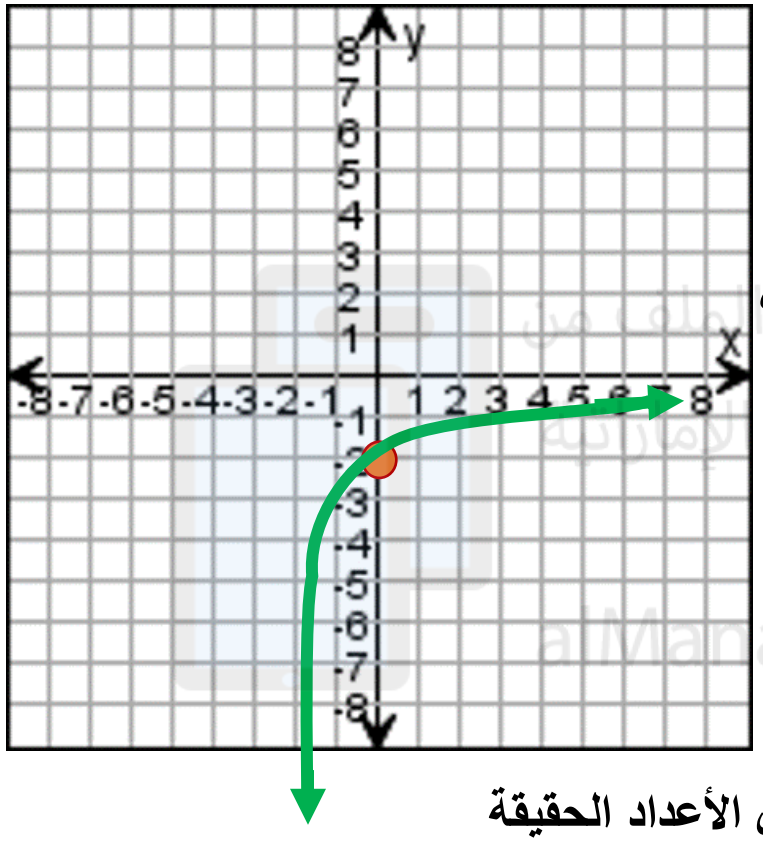
المقطع مع المحور الرأسي
$y = 3$

المجال : كل الأعداد الحقيقة

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

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

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



المقطع مع المحور الرأسي
$y=-1$

المجال : كل الأعداد الحقيقة

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

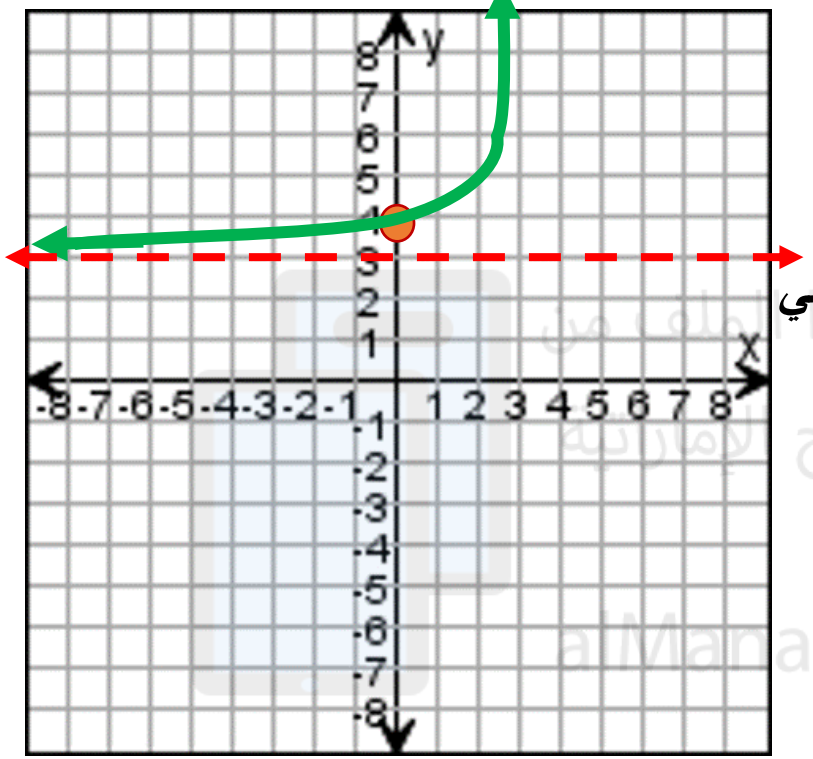
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

مثال 1 و2 مثّل كل دالة بيانيًا. جد المقطع من المحور الرأسيّ 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



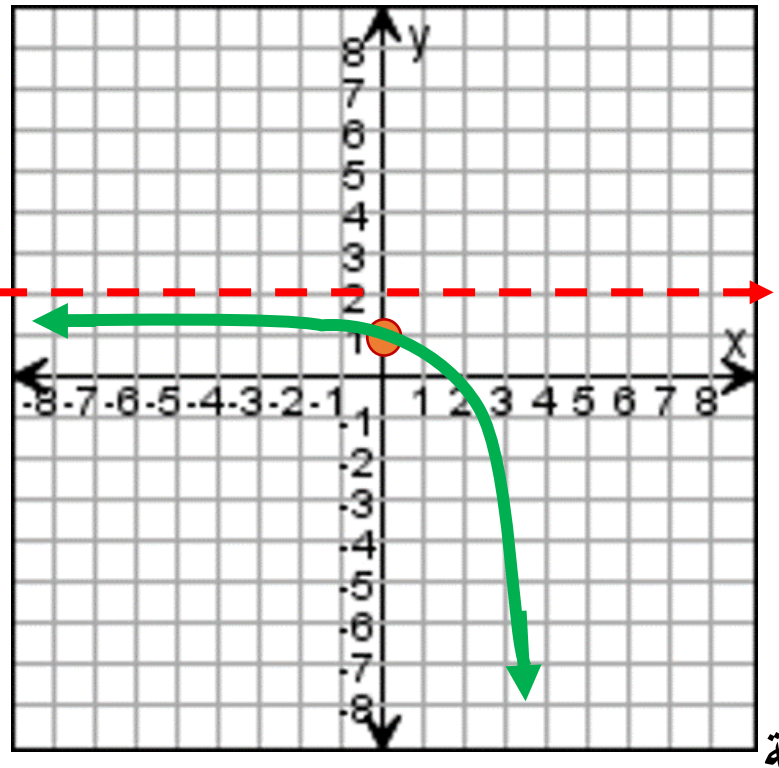
المقطع مع المحور الرأسي
y= 4

المجال : كل الأعداد الحقيقة

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 الرأسي
y = 1

المجال : كل الأعداد الحقيقة

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

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

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

التمارين: 5-12

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 .

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

تم تحميل هذا الملف من موقع المنهج الإماراتية
alManahj.com/ae

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

التمارين: 5-12

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

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

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 .أذاً الدالة أسية .

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

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

التمارين: 5-12

10.

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

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

صيغة المعادلة التربيعية $y = ax^2$

$$y = 5x^2$$

9.

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 .

صيغة المعادلة الأسية $y = ab^x$

$b =$ النسبة الثابتة

$b = 3$

$a =$ من المقطع محور y

$a = 3$

المعادلة الأسية

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

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

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

التمارين: 5-12

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

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 $y = mx + b$

$y = 0.25x - 1$

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

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 $y = mx + b$

$y = 0.5x + 2.5$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية almanahj.com/ae

التمارين: 5-12

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

10. الحد السابع في ... $-1, 5, -25,$

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

$a_1 = -1$

قانون الحد رقم n $a_n = a_1 r^{n-1}$

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

لإيجاد الحد السابع نعوض في قاعدة الحد النوني

$n = 7$

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

$a_7 = -15625$

9. الحد الخامس في ... $-6, -24, -96,$

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

$a_1 = -6$

قانون الحد رقم n $a_n = a_1 r^{n-1}$

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

لإيجاد الحد الخامس نعوض في قاعدة الحد النوني

$n = 5$

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

$a_5 = -1536$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين: 5-12

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

12. الحد التاسع في ... 112, 84, 63,

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

$a_1 = 112$

قانون الحد رقم n $a_n = a_1 r^{n-1}$

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

لإيجاد الحد التاسع نعوض في قاعدة الحد النوني

$n = 9$

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

$a_9 = 11.2126$

11. الحد العاشر في ... 72, 48, 32,

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

$a_1 = 72$

قانون الحد رقم n $a_n = a_1 r^{n-1}$

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

لإيجاد الحد العاشر نعوض في قاعدة الحد النوني

$n = 10$

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

$a_{10} = 1.8729$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

مثال 3

التمارين: 26-29

27. الحد الأول في متسلسلة هندسية هو 2.
والنسبة المشتركة هي 4. ما الحد الرابع عشر في المتتالية؟

النسبة المشتركة $= r = 4$

$a_1 = 2$

قانون الحد رقم n $a_n = a_1 r^{n-1}$

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

لإيجاد الحد الرابع عشر نعوض في قاعدة الحد النوني

$n = 14$

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

$a_{14} = 134217728$

26. الحد الأول في متسلسلة هندسية هو 1،
والنسبة المشتركة هي 9. ما الحد الثامن في المتتالية؟

النسبة المشتركة $= r = 9$

$a_1 = 1$

قانون الحد رقم n $a_n = a_1 r^{n-1}$

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

لإيجاد الحد الثامن نعوض في قاعدة الحد النوني

$n = 8$

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

$a_8 = 4782969$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

مثال 3

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

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

$a_1 = 6$

قانون الحد رقم n $a_n = a_1 r^{n-1}$

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

لإيجاد الحد العاشر نعوض في قاعدة الحد النوني

$n = 10$

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

$a_{14} = -1572864$

التمارين: 26-29

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

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

$a_1 = -9$

قانون الحد رقم n $a_n = a_1 r^{n-1}$

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

لإيجاد الحد الخامس عشر نعوض في قاعدة الحد النوني

$n = 15$

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

$a_8 = -43046721$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

مثال 1 حُـلّ كل من المعادلات التالية.

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

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

$x - 6 = 3$

$+6 \quad +6$

$x = 9$

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

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

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

$4b + 8 = 2 - 2b$

$4b + 2b = 2 - 8$

$\frac{6b}{6} = \frac{-6}{6}$

$b = -1$

التمارين: 9-14

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

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

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

$4x + 2 = 2$

$-2 \quad -2$

$4x = 0$

$\frac{4x}{4} = \frac{0}{4}$

$x = 0$

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

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

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

$4a + 8 = 3a + 1$

$4a - 3a = 1 - 8$

$a = -7$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

مثال 1 حُـلّ 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: 9-14

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

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

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

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

$6c + 3 = 9c - 3$

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

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

$c = 2$

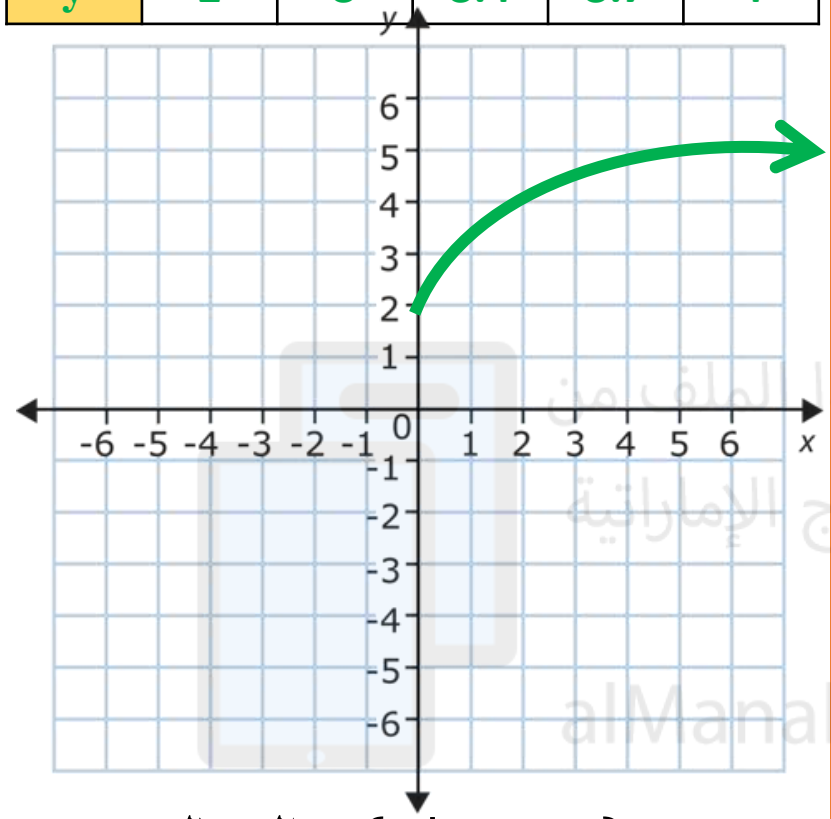
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين:22-33

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

22. $y = \sqrt{x} + 2$ h=0 , k =2

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

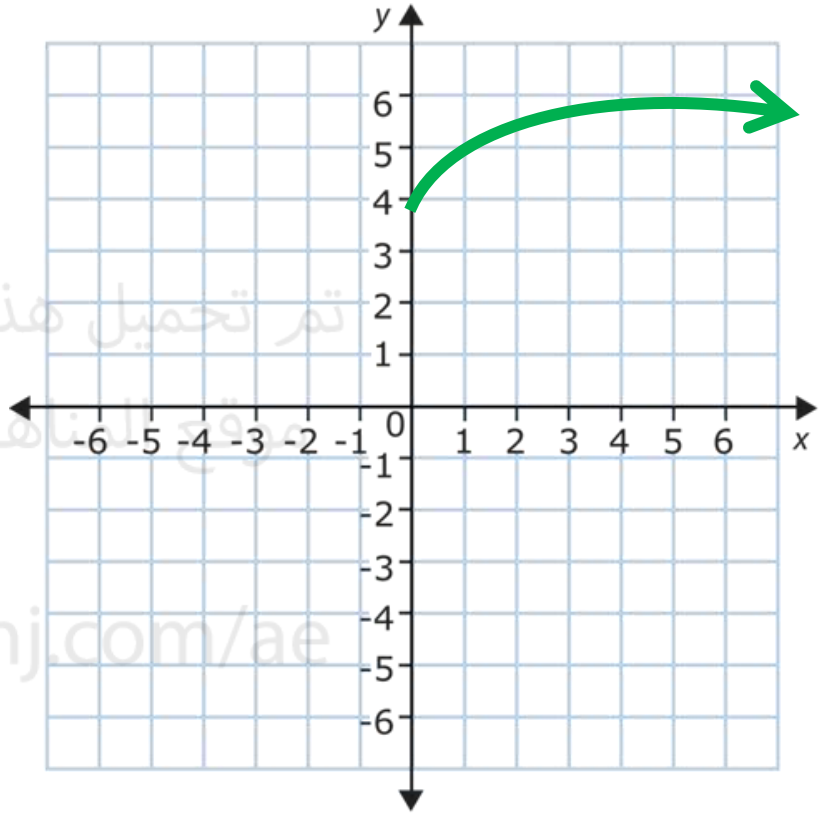


المجال = $\{x|x \geq 0\}$

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

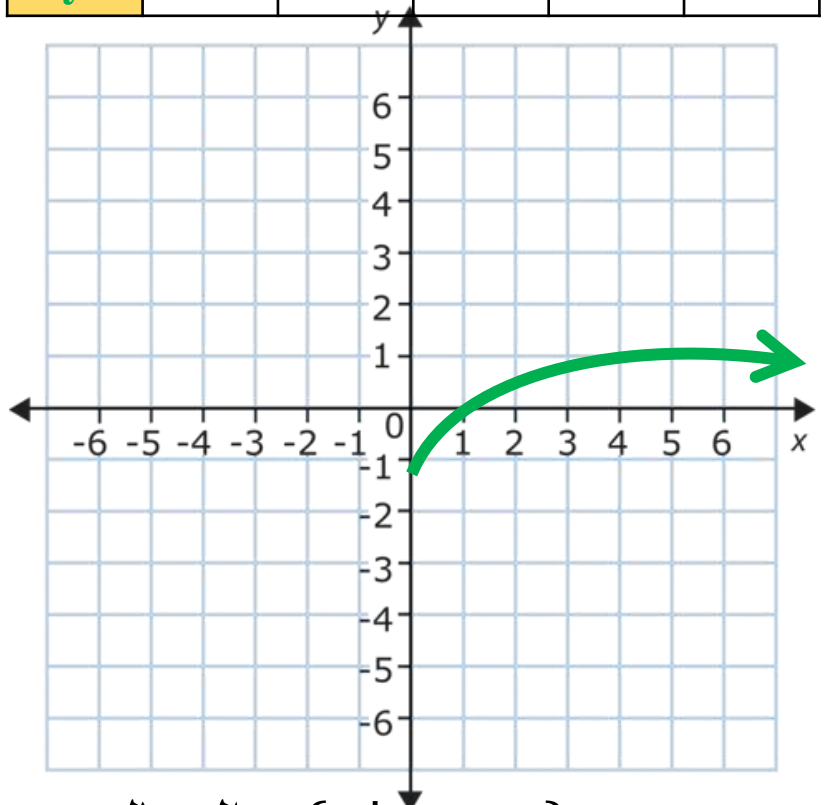


المجال = $\{x|x \geq 0\}$

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 = $\{y|y \geq -1\}$

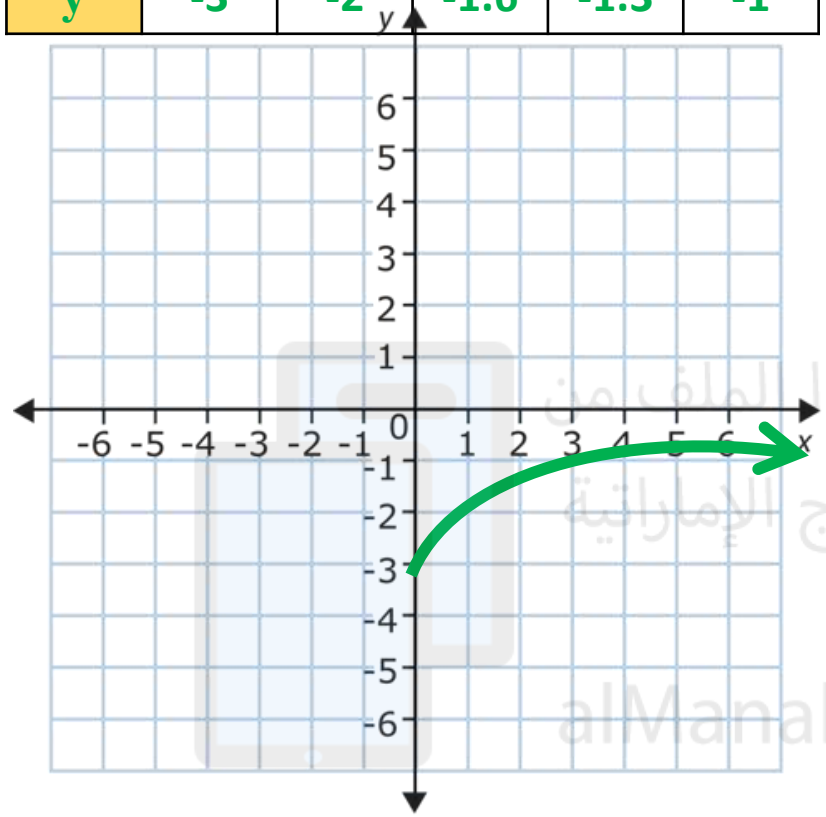
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين:22-33

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

25. $y = \sqrt{x} - 3$ h=0 , k =-3

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

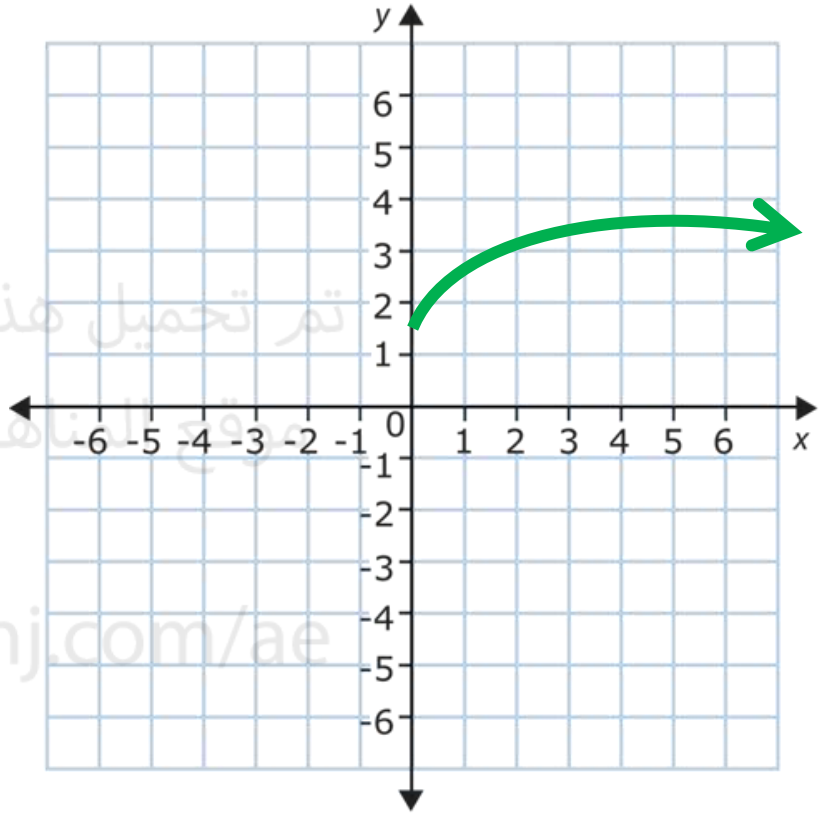


المجال = $\{x|x \geq 0\}$

المدى = $\{y|y \geq -3\}$

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

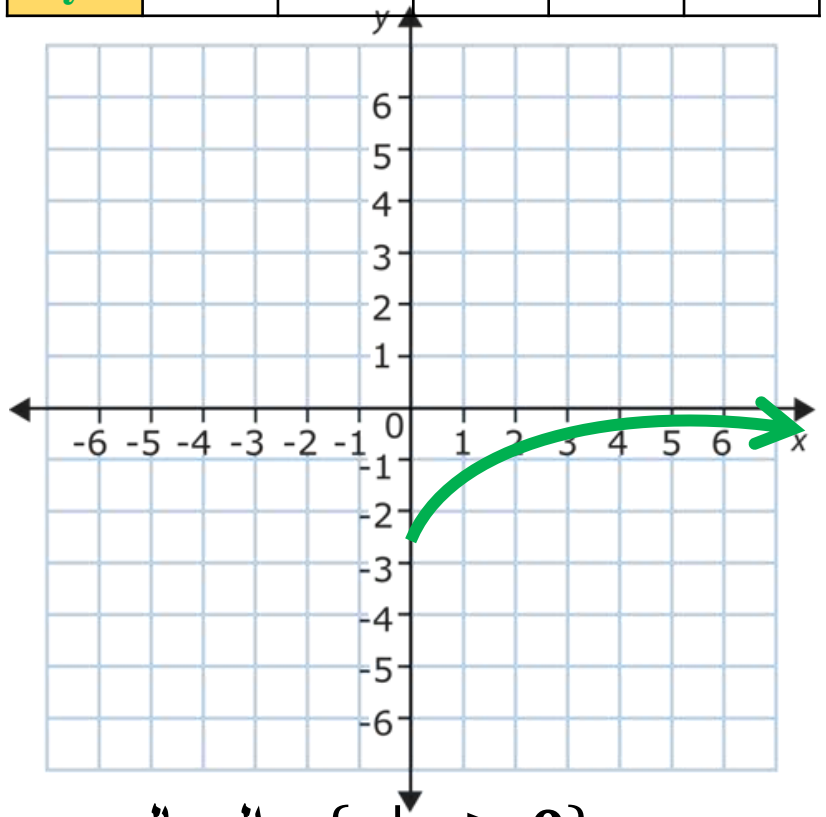


المجال = $\{x|x \geq 0\}$

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 = $\{y|y \geq -2.5\}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

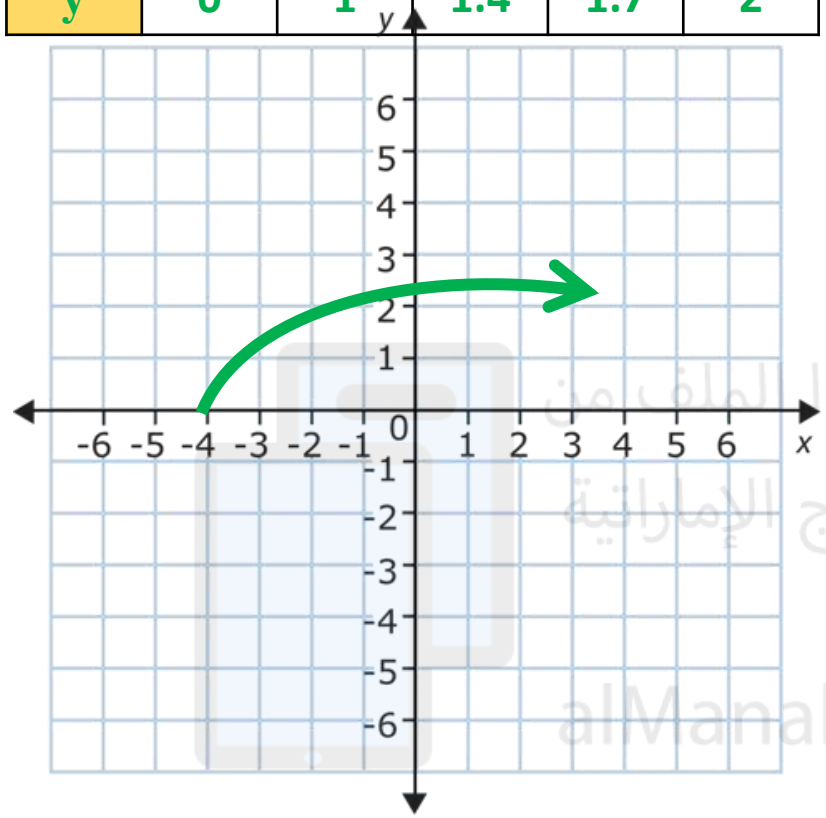
مثال 2 مثّل كل دالة بيانيًا. وقارن بالتمثيل البياني الأصلي. واذكر المجال والمدى.

تذكر لإيجاد h نعكس الإشارة

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

h=- 4 , k =0

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



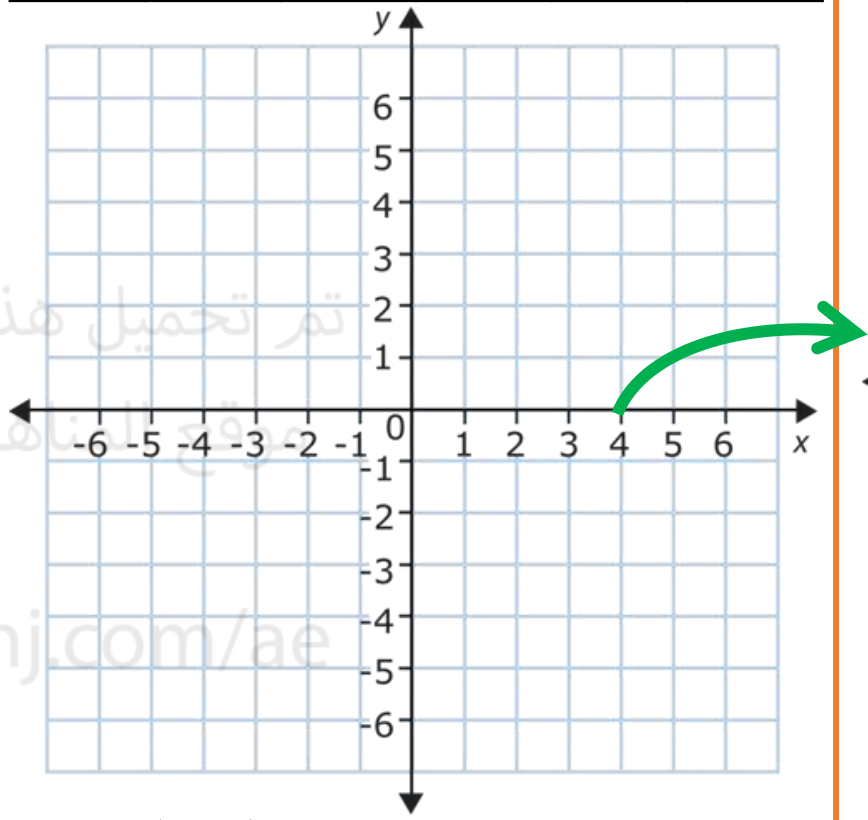
المجال = $\{x|x \geq -4\}$

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



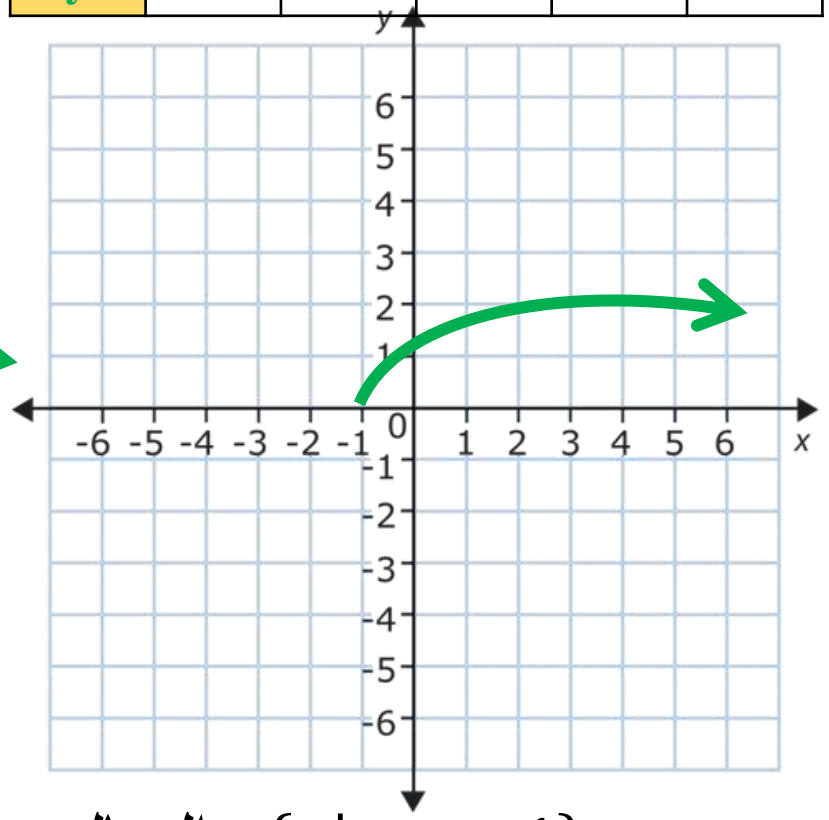
المجال = $\{x|x \geq 4\}$

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 = $\{y|y \geq 0\}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

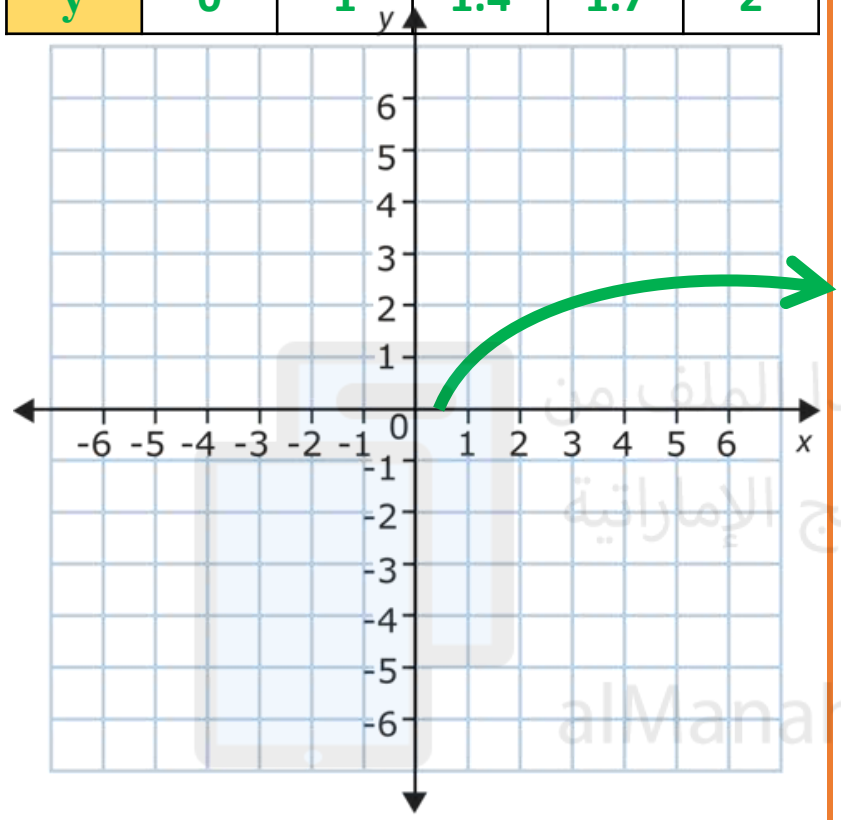
مثال 2 مثّل كل دالة بيانيًا. وقارن بالتمثيل البياني الأصلي. واذكر المجال والمدى.

تذكر لإيجاد h نعكس الإشارة

التمارين: 22-33

31. $y = \sqrt{x - 0.5}$ h=0.5 , k =0

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

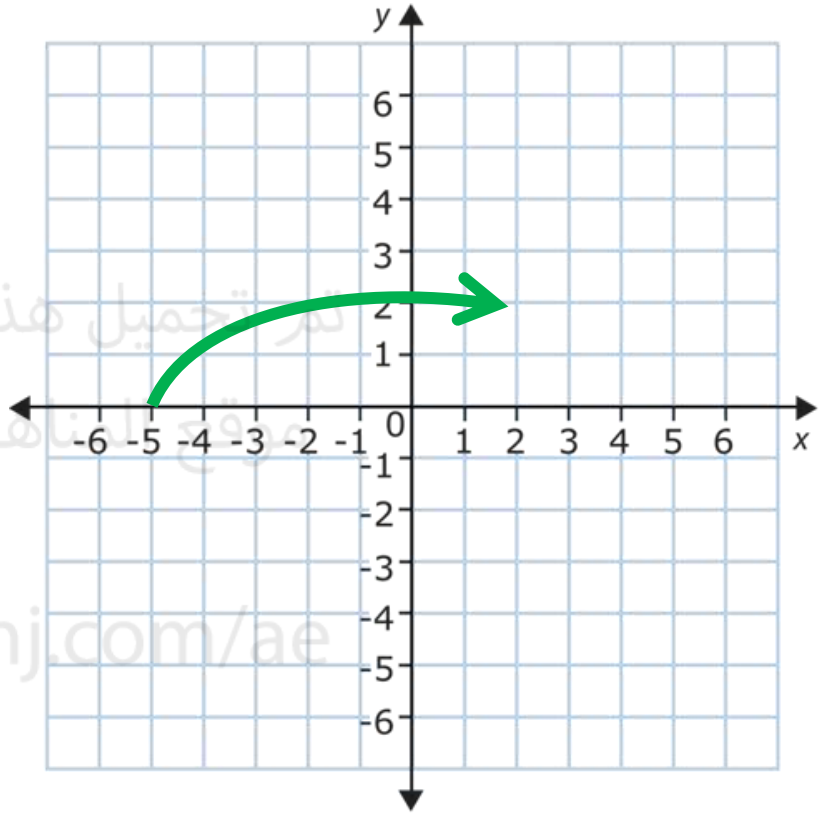


المجال = $\{x|x \geq 0.5\}$

المدى = $\{y|y \geq 0\}$

32. $y = \sqrt{x + 5}$ h=-5 , k =0

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

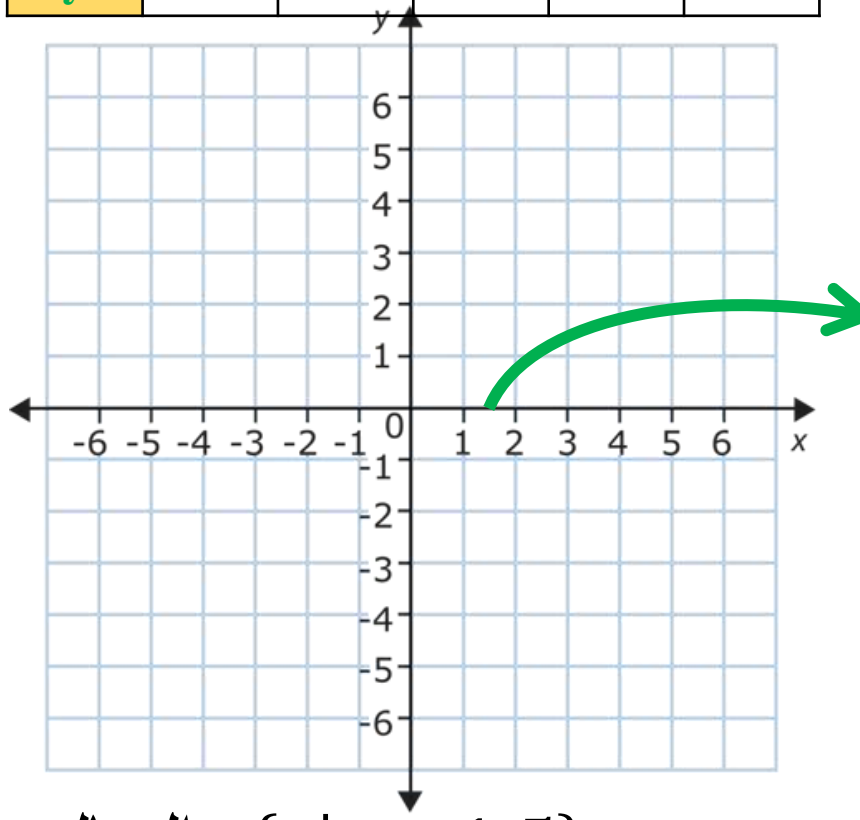


المجال = $\{x|x \geq -5\}$

المدى = $\{y|y \geq 0\}$

33. $y = \sqrt{x - 1.5}$ h=1.5 , k = 0

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



المجال = $\{x|x \geq 1.5\}$

المدى = $\{y|y \geq 0\}$

لمزيد من الملفات زوروا موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

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

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

أولاً : نعزل الجذر (نجعله في طرف لوحده)

$\sqrt{t} = 11$

ثانياً : تربيع الطرفين للتخلص من الجذر التربيعي

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

$t = 121$

التحقق :

$\sqrt{t} - 4 = 7$

$\sqrt{121} - 4 = 7$

$11 - 4 = 7$

$7 = 7$ ✓

$t = 121$ ← حل المعادلة

التمارين :9-17

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

أولاً : نعزل الجذر (نجعله في طرف لوحده)

$\sqrt{a} = 10$

ثانياً : تربيع الطرفين للتخلص من الجذر التربيعي

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

$a = 100$

التحقق :

$\sqrt{a} + 11 = 21$

$\sqrt{100} + 11 = 12$

$10 + 11 = 21$

$21 = 21$ ✓

$a = 100$ ← حل المعادلة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
uaeManahj.com/ae

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

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

أولاً : الجذر معزول

ثانياً : تربيع الطرفين للتخلص من الجذر التربيعي

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

$$c + 10 = 16$$

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

$$c = 6$$

التحقق :

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

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

$$4 = 4 \quad ✓$$

$c = 6$ ← حل المعادلة

التمارين: 9-17

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

أولاً : الجذر معزول

ثانياً : تربيع الطرفين للتخلص من الجذر التربيعي

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

$$n - 3 = 36$$

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

$$n = 39$$

التحقق :

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

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

$$6 = 6 \quad ✓$$

$n = 39$ ← حل المعادلة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

مثال 2 و3 حُـلّ 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

$$(\sqrt{k+7})^2 = (3\sqrt{2})^2$$
$$k+7 = 18$$
$$k+7-7 = 18-7$$
$$k = 11$$

التحقق :

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

حل المعادلة ← $c = 6$

التمارين: 9-17

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

أولاً : الجذر معزول

ثانياً : تربيع الطرفين للتخلص من الجذر التربيعي

$$(\sqrt{h-5})^2 = (2\sqrt{3})^2$$
$$h-5 = 12$$
$$h-5+5 = 12+5$$
$$h = 17$$

التحقق :

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

حل المعادلة ← $h = 2\sqrt{3}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

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

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

أولاً : الجذر معزول

ثانياً : تربيع الطرفين للتخلص من الجذر التربيعي

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

$u + 6 = u^2$

$u^2 - u - 6 = 0$

$u = -2 \quad or \quad u = 3$

mode
5 , 3

التحقق :

$\sqrt{u+6} = u$

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

$2 = -2$ ✗

$u = -2$
حل دخيل

$\sqrt{3+6} = 3$

$3 = 3$ ✓

$u = 3$
حل المعادلة

التمارين :9-17

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

أولاً : الجذر معزول

ثانياً : تربيع الطرفين للتخلص من الجذر التربيعي

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

$y^2 = 12 - y$

$y^2 + y - 12 = 0$

$y = -4 \quad or \quad y = 3$

mode
5 , 3

التحقق :

$y = \sqrt{12 - y}$

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

$-4 = 4$ ✗

$k = -4$
حل دخيل

$3 = \sqrt{12 - 3}$

$3 = 3$ ✓

$y = 3$
حل المعادلة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

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

التحقق :

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

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

$$3 = 3 \quad ✓$$

$r = 6$
حل المعادلة

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

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

$$2 = -2 \quad ✗$$

$k = 1$
حل دخيل

التمارين :9-17

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

أولاً : الجذر معزول

ثانياً : تربيع الطرفين للتخلص من الجذر التربيعي

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

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

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

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

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

mode
5 , 3

$$r = 1 \quad or \quad r = 6$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المنهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين :28-33

مثال 3 جد الحل. افترض أن y يتغير عكسيًا مع x.

نوع التغير : عكسي

معادلة التغير : $x_1\ y_1 = x_2\ y_2$

28. إذا كان $y = 12$ عندما يكون $x = 3$، فجد x عندما يكون $y = 6$.

المعطيات

$x_1 = 3$ | $x_2 = ?$

$y_1 = 12$ | $y_2 = 6$

$$x_1\ y_1 = x_2\ y_2$$

$$3 \times 12 = x_2 \times 6$$

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

$$x_2 = 6$$

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

المعطيات

$x_1 = 6$ | $x_2 = ?$

$y_1 = 5$ | $y_2 = 2$

$$x_1\ y_1 = x_2\ y_2$$

$$6 \times 5 = x_2 \times 2$$

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

$$x_2 = 15$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

التمارين :28-33

مثال 3 جد الحل. افترض أن y يتغير عكسيًا مع x.

30. إذا كان $y = 4$ عندما يكون $x = 14$، فجد x عندما يكون $y = -5$.

نوع التغير : عكسي

معادلة التغير : $x_1\, y_1 = x_2\, y_2$

المعطيات

$x_1 = 14$	$x_2 = ?$
$y_1 = 4$	$y_2 = -5$

$$x_1\, y_1 = x_2\, y_2$$

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

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

$$x_2 = 11.2$$

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

المعطيات

$x_1 = 9$	$x_2 = -27$
$y_1 = 9$	$y_2 = ?$

$$x_1\, y_1 = x_2\, y_2$$

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

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

$$x_2 = -3$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين :28-33

مثال 3 جد الحل. افترض أن y يتغير عكسيًا مع x.

نوع التغير : عكسي

معادلة التغير : $x_1\ y_1 = x_2\ y_2$

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

$x_1 = -12$ | $x_2 = 10$

$y_1 = -8$ | $y_2 = ?$

$$x_1\ y_1 = x_2\ y_2$$

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

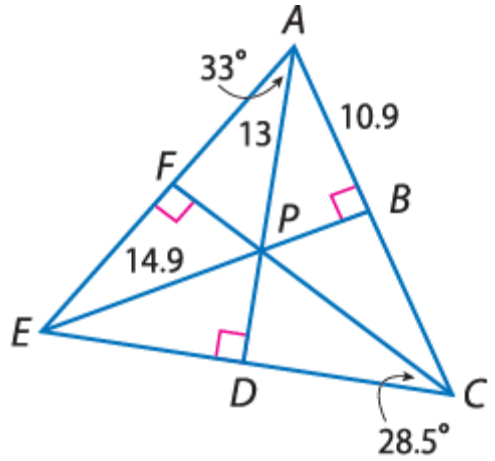
$$y_2 = \frac{-12 \times -8}{10}$$

$$x_2 = 9.6$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين :27-30

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



27. PB

نظرية فيتاغورس ΔAPB

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

$$PB \approx 7.66$$

28. DE

ΔPDE

$$PB = PD \approx 7.66$$

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

$$DE \approx 12.78$$

29. $m\angle DAC$

ΔDAC

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

$$m\angle DAC = 33°$$

30. $m\angle DEP$

ΔACE

مجموع زوايا المثلث = 180°

$$m\angle A + m\angle C + m\angle E = 180°$$

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

$$123° + m\angle E = 180°$$

$$m\angle E = 180°\text{-}123° = 57°$$

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

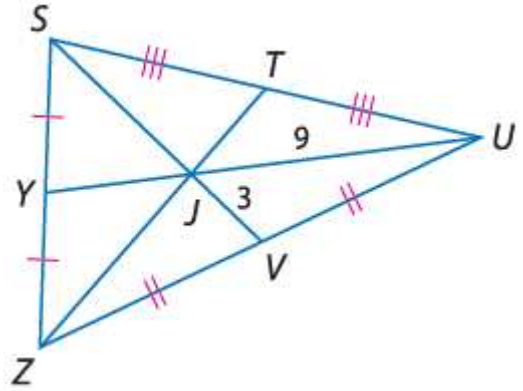
$$m\angle DEP = \frac{1}{2} \times 57° = 28.5°$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين :5-10

مثال 2-1

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



6. SJ

نظرية النقطة المركزية

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

بالتعويض

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

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

ضرب الطرفين بـ 3

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

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

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

$SJ = 6$

5. YJ

نظرية النقطة المركزية

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

بالتعويض

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

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

ضرب الطرفين بـ $\frac{3}{2}$

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

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

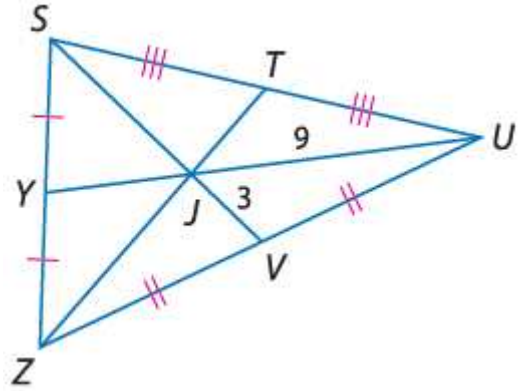
$\frac{2}{3} YJ = 3$

$YJ = 4.5$

تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

مثال 2-1

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



التمارين: 5-10

7. YU

نظرية النقطة المركزية

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

ضرب الطرفين بـ $\frac{3}{2}$

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

$YU = 13.5$

8. SV

نظرية النقطة المركزية

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

بالتعويض

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

ضرب الطرفين بـ $\frac{3}{2}$

$SV = 9$

9. JT

نظرية النقطة المركزية

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

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

$JT = 6$

10. ZJ

نظرية النقطة المركزية

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

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

$ZJ = 12$

انقر لتحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين :12-17

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

13. 5 m, 11 m

نفرض أن قياس الضلع الثالث n

1-

$$5 + 11 > n$$
$$16 > n$$
$$n < 16$$

2-

$$5 + n > 11$$
$$n > 11 - 5$$
$$n > 6$$

3-

$$11 + n > 5$$
$$n > 5 - 11$$
$$n > -6$$

مدى قياس الضلع الثالث هو

$$6 < n < 16$$

12. 4 ft, 8 ft

نفرض أن قياس الضلع الثالث n

1-

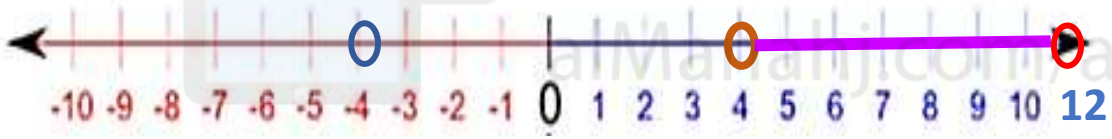
$$4 + 8 > n$$
$$12 > n$$
$$n < 12$$

2-

$$4 + n > 8$$
$$n > 8 - 4$$
$$n > 4$$

3-

$$8 + n > 4$$
$$n > 4 - 8$$
$$n > -4$$



مدى قياس الضلع الثالث هو

$$4 < n < 12$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

التمارين :12-17

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

15. 3.8 in., 9.2 in.

نفرض أن قياس الضلع الثالث n

1-

$$3.8 + 9.2 > n$$
$$13 > n$$
$$n < 13$$

2-

$$3.8 + n > 9.2$$
$$n > 9.2 - 3.8$$
$$n > 5.4$$

3-

$$9.2 + n > 3.8$$
$$n > 3.8 - 9.2$$
$$n > -5.4$$

مدى قياس الضلع الثالث هو

$$5.4 < n < 13$$

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-

$$4.2 + n > 2.7$$
$$n > 2.7 - 4.2$$
$$n > -1.5$$

مدى قياس الضلع الثالث هو

$$1.5 < n < 6.9$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

التمارين :12-17

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

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

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

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-
$$7\frac{2}{3}+n>2\frac{1}{3}$$
$$n>2\frac{1}{3}-7\frac{2}{3}$$
$$n>-5\frac{1}{3}$$

مدى قياس الضلع الثالث هو
$$5\frac{1}{3}<n<10$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae