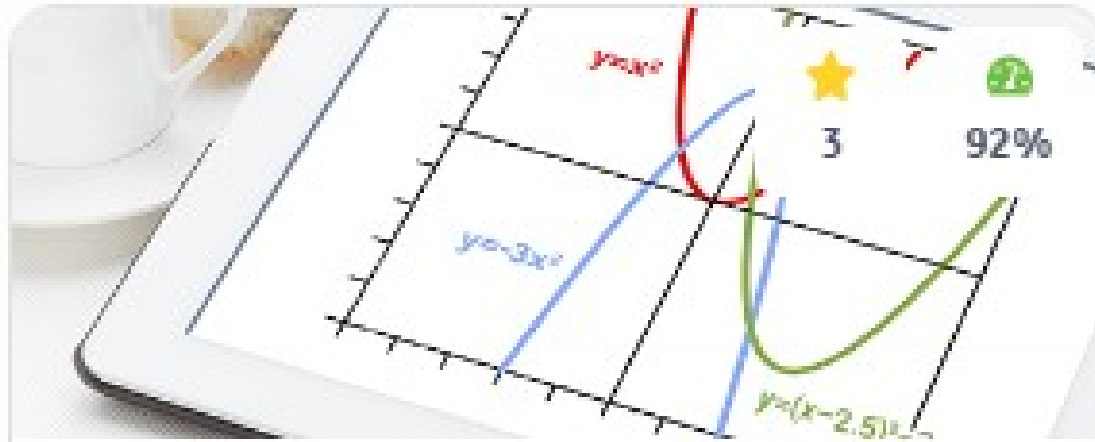


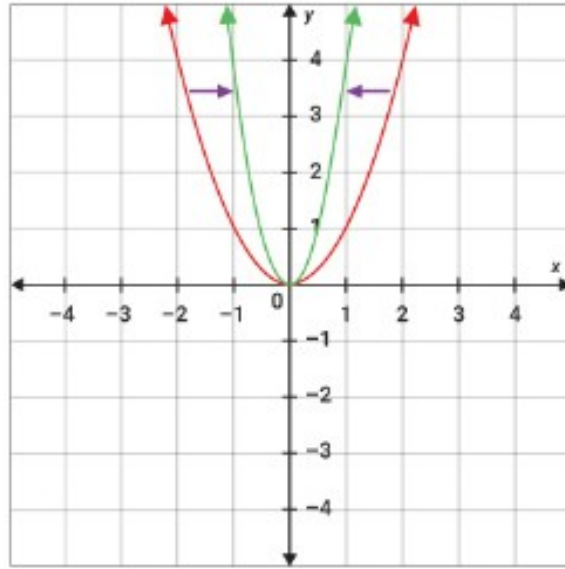


الدوال والمعادلات التربيعية

تحويلات الدوال التربيعية: صيغة الرأس للمعادلة التربيعية. 16

درس تعليمي

مراجعة



اختر الإجابة الصحيحة.
الدالة التي يظهرها التمثيل البياني الأخضر:

المحاولة رقم (1)

$f(x) = -0.5x^2$ ☐

$f(x) = -4x^2$ ☐

$f(x) = 0.5x^2$ ☐



$f(x) = 4x^2$ ☒

اختر الإجابة الصحيحة.

هذا القوس على شكل قطع مكافئ. يمكن استخدام دالة تربيعية لتمثيل هذا القطع المكافئ. صيغة الرأس للدالة هي $y = a(x - h)^2 + k$ ، حيث y هو الارتفاع بالأمتار و x هو المسافة الأفقية بالأمتار. ما العبارة الصحيحة لهذه الدالة؟



المحاولة رقم 11

☐ $k > 0$ و $a > 0$

☐ $k < 0$ و $a > 0$



☒ $k > 0$ و $a < 0$

☐ $k < 0$ و $a < 0$

المحاولة رقم (3)

اختر الإجابة الصحيحة من القائمة المنسدلة.

صيغة الرأس للدالة التربيعية $f(x) = 3x^2 + 6x + 6$ هي $f(x) = 3(x - 1)^2 + 1$ ☒ ☐ 1.

✗

$f(x) = 3(x - 1)^2 + 1$ 1.

✓

$f(x) = 3(x + 1)^2 + 3$

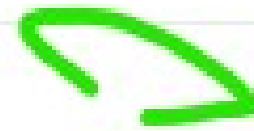
اختر الإجابات الصحيحة.

عندما تتم كتابة دالة تربيعية بصيغة الرأس، فإن قيمة a تُحدد:

المحاولة رقم (1)

×

محور التماثل.



اتجاه انفتاح القطع المكافئ.



×

اتجاه الإزاحة الأفقية.



شكل القطع المكافئ سواء تمدد رأسيًا أو
مضغوطًا رأسيًا.

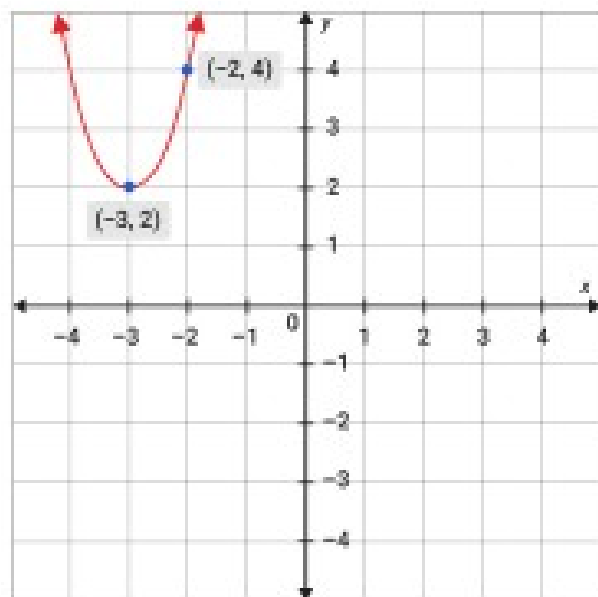


اتجاه الإزاحة الرأسية.



رأس القطع المكافئ.





اختر الإجابة الصحيحة.

يمر التمثيل البياني بالنقطة $(-2, 4)$.

ما هي الدالة للتمثيل البياني بصيغة الرأس؟

المحاولة رقم (1)

✗

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

⊙

➤

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

⊙

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

⊙

$$y = 2x^2 + 12x + 20$$

⊙

اختر الإجابة الصحيحة.

القطع المكافئ له رأس عند $(0, 8)$ ويمر بالنقطة $(-5, -6)$.

حدد معادلته بصيغة الرأس من الخيارات المحددة.

المحاولة رقم (1)

☐ $y = -0.56x^2 - 8$

☒ $y = -0.56x^2 + 8$

☐ $y = -0.08x^2 + 8$

☒ $y = -0.08x^2 - 8$

💡 صيغة الرأس لدالة تربيعية هي $y = a(x - h)^2 + k$ ، حيث h و k إحداثيات الرأس.

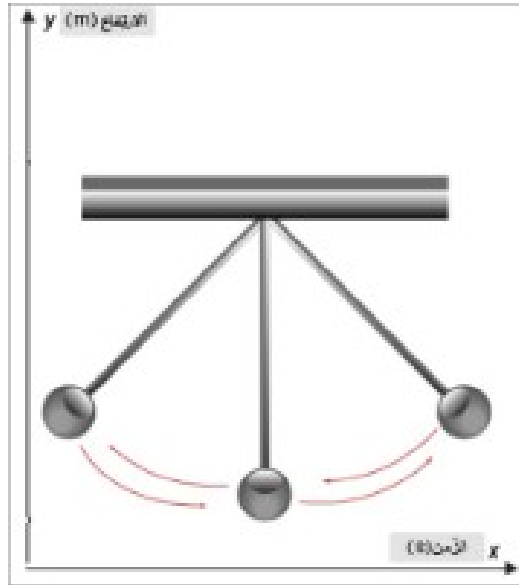
المحاولة رقم (2)

☒ $y = -0.56x^2 - 8$

☐ $y = -0.56x^2 + 8$

☐ $y = -0.08x^2 + 8$

☒ $y = -0.08x^2 - 8$



اختر الإجابة الصحيحة.

إذا قُمتَ بتتبع مسار البندول المتأرجح، فإنه يكون على شكل قطع مكافئ.

يمكن تمثيل هذا القطع المكافئ بواسطة دالة تربيعية.

تمت كتابة الدالة التربيعية بصيغة الرأس $y = a(x - h)^2 + k$ ، حيث y

يمثل ارتفاع البندول بالأمتار من مستوى الأرض و x هو الوقت بالتواني.

بالنظر إلى هذه المعلومات، ماذا يمكن أن يقال عن قيمة a وقيمة k ؟

المحاولة رقم (1)

☐ $k > 0$ و $a < 0$

☐ $k < 0$ و $a < 0$

☐ $k < 0$ و $a > 0$



☒ $k > 0$ و $a > 0$

المحاولة رقم 2

اسحب الإجابة الصحيحة وضعها في الفراغ.

صيغة الرأس للمعادلة التربيعية $y = x^2 - 8x + 4$ هي $y = (x - 4)^2 - 12$ **1**

$$y = (x - 4)^2 + 20$$

$$y = (x + 4)^2 - 12$$

$$y = (x + 4)^2 + 20$$



$$y = (x - 4)^2 - 12$$
 1

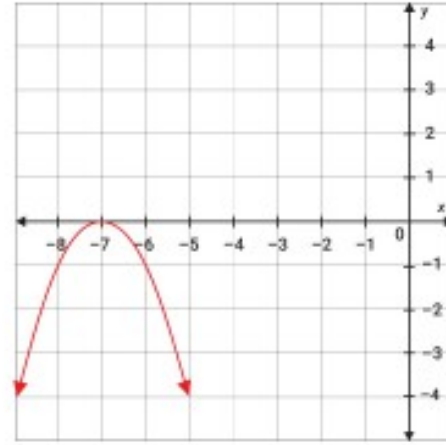
المحاولة رقم (1)

اختر الإجابة الصحيحة من القائمة المنسدلة.

يُمْكِنُ التَّعْبِيرُ عَنِ التَّمثِيلِ الْبَيَّانِيِّ الْمَوْضُوحِ بِـ ✓ ✓ $y = -(x + 7)^2$ 1



✓ $y = -(x + 7)^2$ 1



فُتِّحَ التَّمثِيلُ الْبَيَّانِيُّ لِأَسْفَلٍ، إِذْنُ يَكُونُ الْمُعَامِلُ الرَّئِيسِيُّ سَالِبًا. يَتِمُّ حَذْفُ خِيَارَيْنِ.

الخياران المُتَبَقِّيَانِ هُمَا $y = -(x + 7)^2$ و $y = -(x - 7)^2$.

الرَّأْسُ لـ $y = -(x + 7)^2$ هُوَ عِنْدَ $(-7, 0)$ ، إِذْنُ هُوَ الْإِجَابَةُ الصَّحِيحَةُ.

المحاولة رقم 11

اسحب الإجابة الصحيحة وضعها في الفراغ.



$x = 8$

1

محور التماثل للدالة التربيعية $y = x^2 - 16x - 27$ هو

$x = -91$

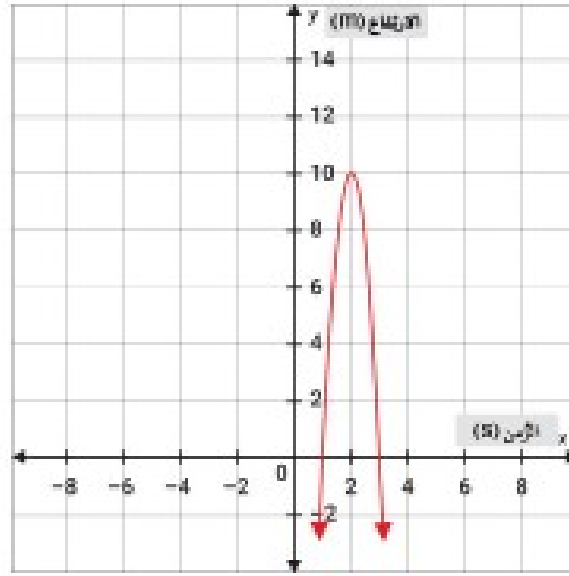
$x = 91$

$x = -8$



$x = 8$

1



اختر الإجابة الصحيحة.

عندما يقفز دلفين، يمكن تتبع مساره وتمثيله بواسطة دالة تربيعية.

إذا كانت الدالة $y = -16(x - 2)^2 + 10$ ، فما رأس هذا القطع المكافئ؟

المحاولة رقم (1)

☐ (2, -10)

☐ (-2, -10)

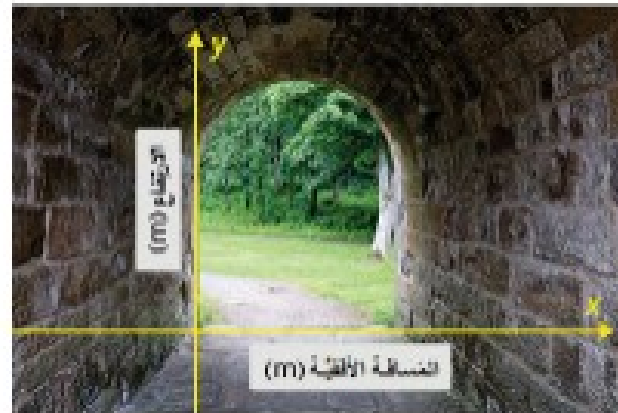
☐ (-2, 10)



☒ (2, 10)

المحاولة رقم (1)

اسحب الإجابة الصحيحة وضعها في الفراغ.



يُمكن تمثيل قوس الممر السفلي بواسطة دالة تربيعية.

إذا كانت صيغة رأس الدالة التربيعية هي

$$y = -\frac{1}{4}(x - 10)^2 + 15$$

بإذن محور التماثل هو

$x =$ ✓ 1

15

- 10

- 15



10

1

المحاولة رقم 2

اسحب الإجابة الصحيحة وضعها في الفراغ.

للدالة التربيعية $f(x) = 2(x - 3)^2 - 2$ ، يقع الرأس عند $(3, -2)$ ✓ ومعادلة محور التماثل هي

$x = 3$ ✓

$x = 2$

$(-3, 2)$

$x = -2$

$x = -3$

$(-3, -2)$

$(3, 2)$



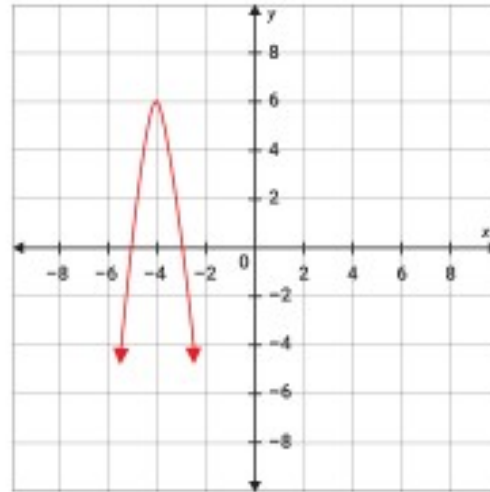
$(3, -2)$ 1.



$x = 3$ 2.

اختر الإجابة الصحيحة.

الدالة الموضحة في التمثيل البياني:



المحاولة رقم (1)

×

$$f(x) = -6(x+4)^2 - 6$$

⊙



$$f(x) = -6(x+4)^2 + 6$$

○

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

○

$$f(x) = -6(x-4)^2 + 6$$

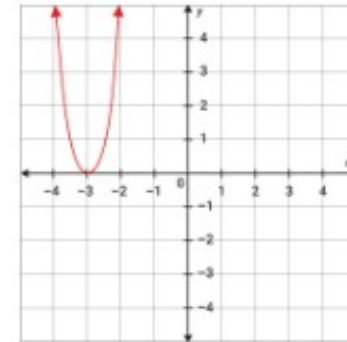
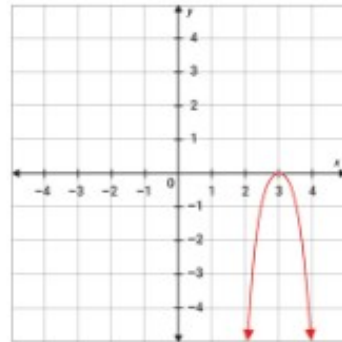
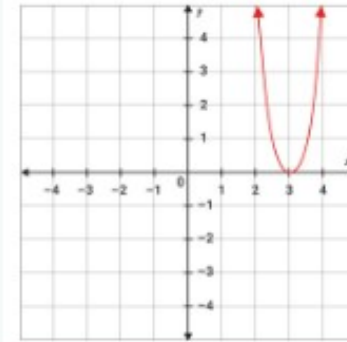
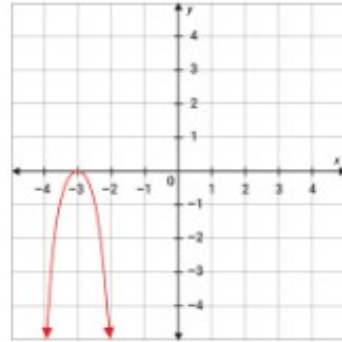
○

💡 أوجد الرأس (h, k) من التمثيل البياني، ثم عوّض بصيغة الرأس للمعادلة التربيعية $y = a(x-h)^2 + k$.

اختر الإجابة الصحيحة.

أي من الخيارات التالية هو التمثيل البياني للدالة $y = 5(x - 3)^2$ ؟

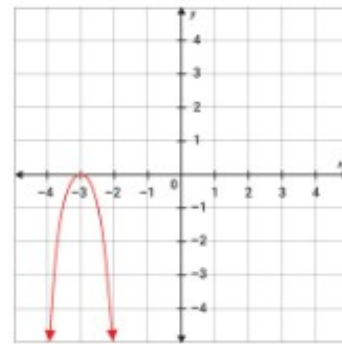
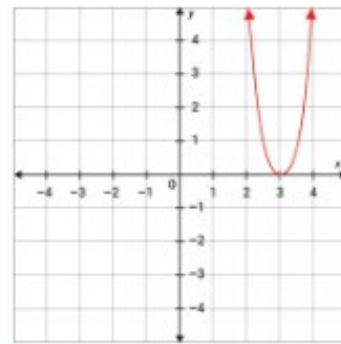
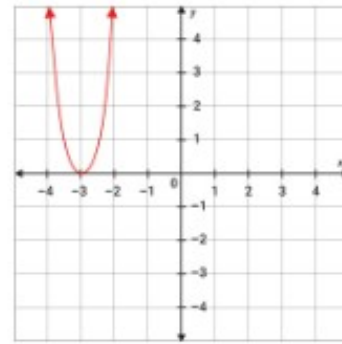
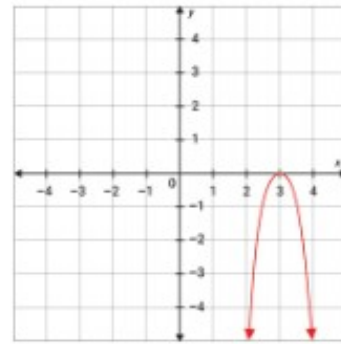
المحاولة رقم (1)



اختر الإجابة الصحيحة.

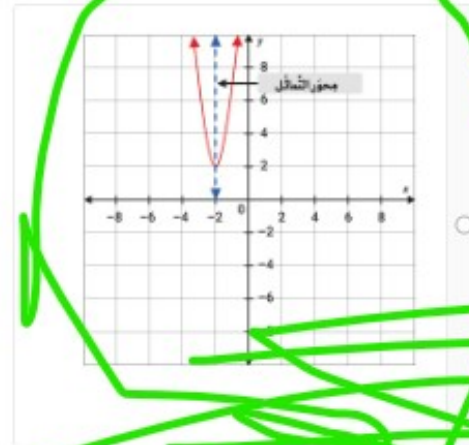
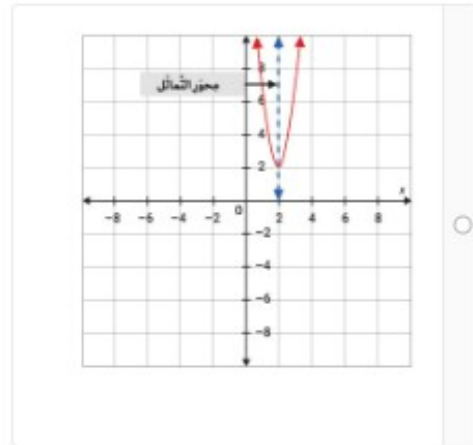
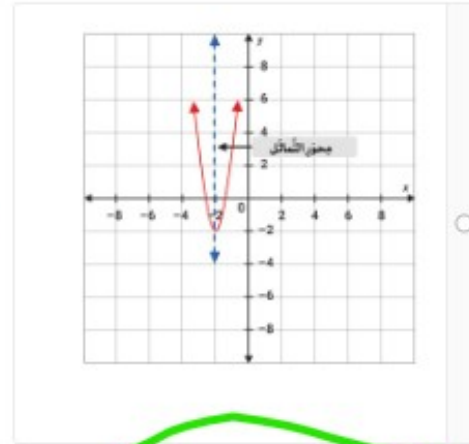
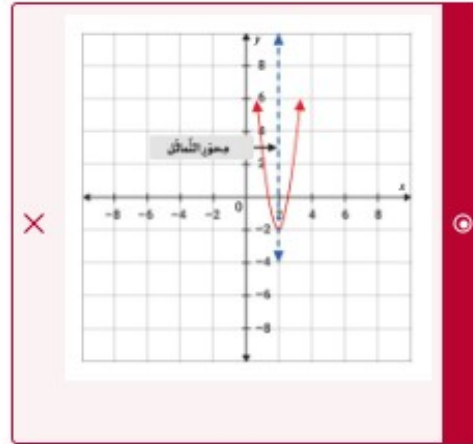
أي من الخيارات التالية هو التمثيل البياني للدالة $y = 5(x - 3)^2$ ؟

المحاولة رقم (1)



بالنسبة للدالة التربيعية $y = 5x^2 + 20x + 22$ ، أي تمثيل بياني يوضح محور التماثل الصحيح؟

المحاولة رقم (1)

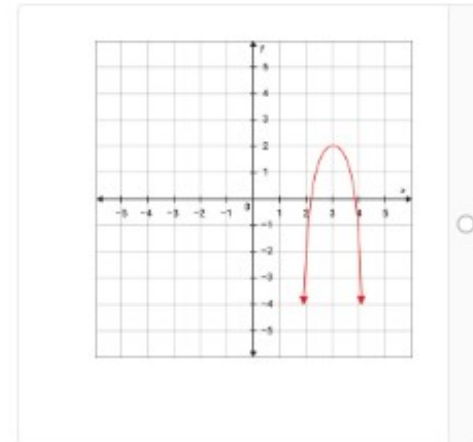
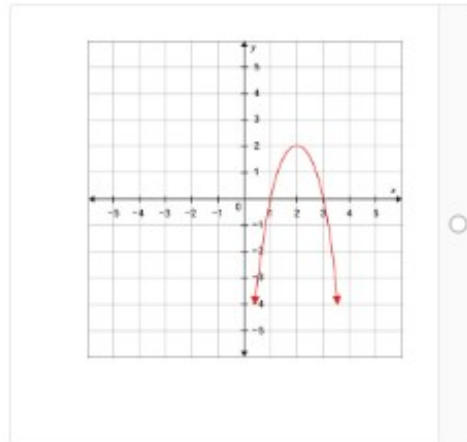
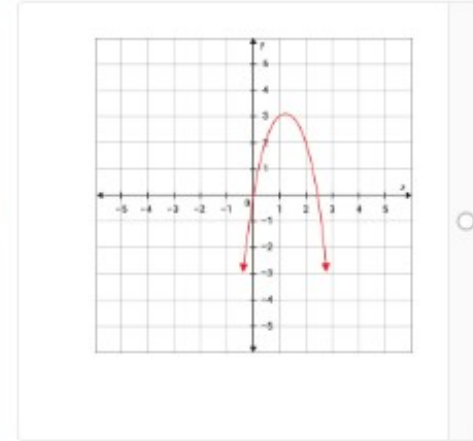
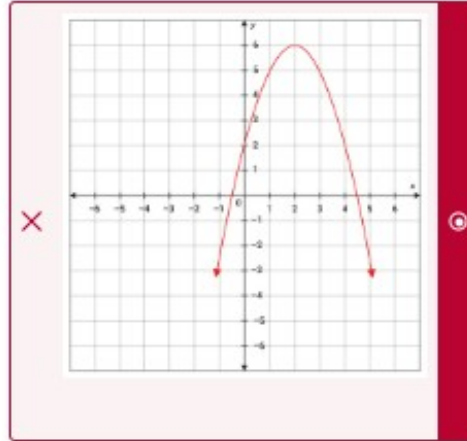


اختر الإجابة الصحيحة.

عمر يتدربُ بجبل قفز. يُشكلُ الخبلُ قطعاً مكافئاً يتمُّ تمثيله بالدالة التربيعية $f(x) = -2x^2 + 8x - 6$.

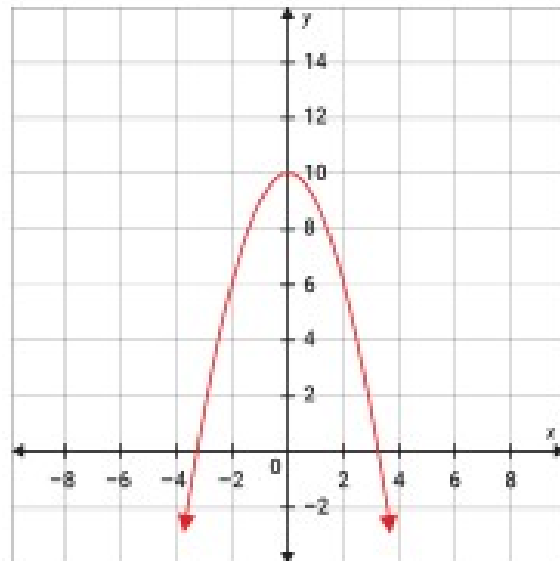
خذِ التمثيل البياني الذي يُمثل هذه الدالة.

المحاولة رقم (1)



اختر الإجابة الصحيحة.

ما هي الدالة للتُمثيل البياني الموضح؟



$f(x) = -x^2 - 10$ ☐

$f(x) = x^2 + 10$ ☐



$f(x) = -x^2 + 10$ ☒

$f(x) = x^2 - 10$ ☐

اختر الإجابة الصحيحة.

يلعبُ سهيلُ بالطائرة الورقية. يُمكنُ توضيحُ مُحاولته الأخيرة لتخليق الطائرة بالدالة التربيعية $h(t) = -16t^2 + 96t + 70$ حيث $h(t)$ هو الارتفاع الذي تصلُ إليه الطائرة بالسنتيمتر بعد t من الثواني في الهواء. بعد كم ثانية من إطلاق سهيل للطائرة تصلُ الطائرة إلى أقصى ارتفاع؟



☐ 12 ثانية.



☒ 3 ثوانٍ.

☐ 144 ثانية.

☐ 214 ثانية.

اختر الإجابة الصحيحة.

هذا القوس على شكل قطع مكافئ. يمكن استخدام دالة تربيعية لتمثيل هذا القطع المكافئ. صيغة الرأس للدالة هي $y = a(x - h)^2 + k$ ، حيث y هو الارتفاع بالأمتار و x هو المسافة الأفقية بالأمتار. ما العبارة الصحيحة لهذه الدالة؟



☐ $k < 0$ و $a < 0$



☒ $k > 0$ و $a < 0$

☐ $k > 0$ و $a > 0$

☐ $k < 0$ و $a > 0$