

خطوات التمثيل البياني للدالة التربيعية

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

١ - إيجاد قيمة x

٢ - إنشاء جدول قيم

٣ - التمثيل البياني

$$f(x) = 3x^2 + 6x - 4$$

$$a = 3, \quad b = 6, \quad c = -4$$

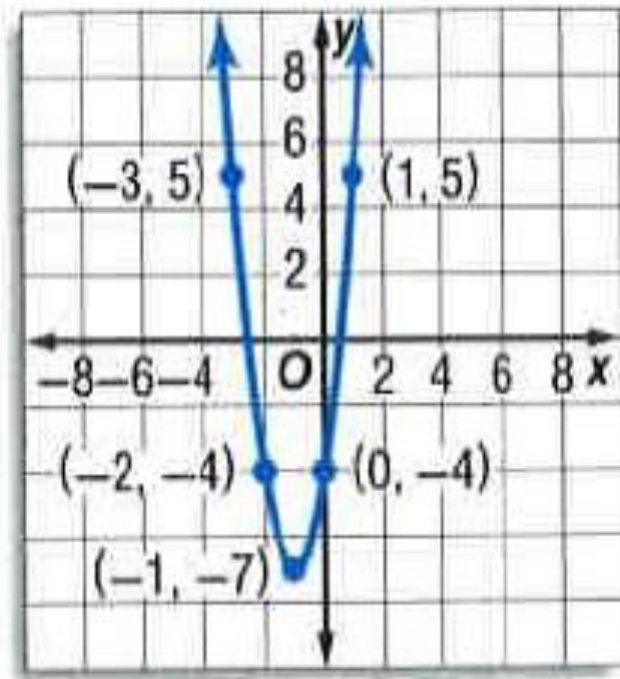
$$x = \frac{-b}{2a}$$

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

مثال توضیحي

مثال بيانيا كل دالة .

x	y
-3	
-2	
-1	
0	
1	



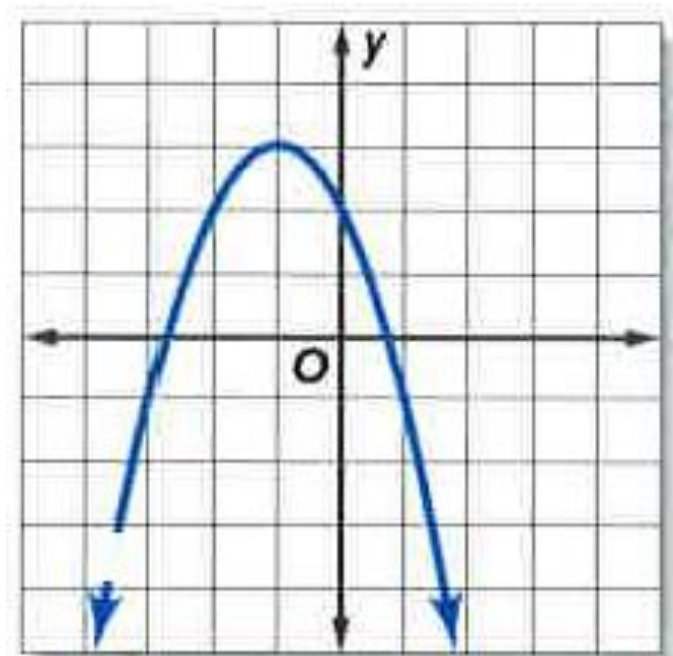
$$f(x) = -x^2 - 2x + 2$$

$$a = -1, \quad b = -2, \quad c = 2$$

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

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

x	y
-3	
-2	
-1	
0	
1	



تدريب

مثل بيانيا كل دالة .

حل المعادلة التربيعية بيانيا

$$x^2 - 2x - 8 = 0$$

$$y = x^2 - 2x - 8$$

$$a = 1, \quad b = -2, \quad c = -8$$

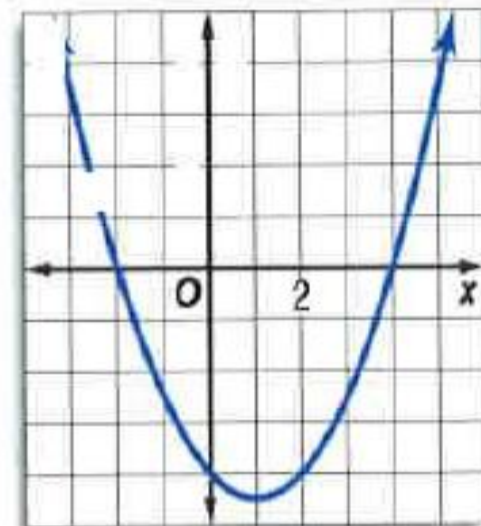
$$x = \frac{-b}{2a}$$

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

1

x	y
-1	
0	
1	
2	
3	

حل المعادلة هو ٤ و ٢ -



تمرين موجه

$$1B : x^2 - 4x + 3 = 0$$

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

$$a = 1, \quad b = -4, \quad c = 3$$

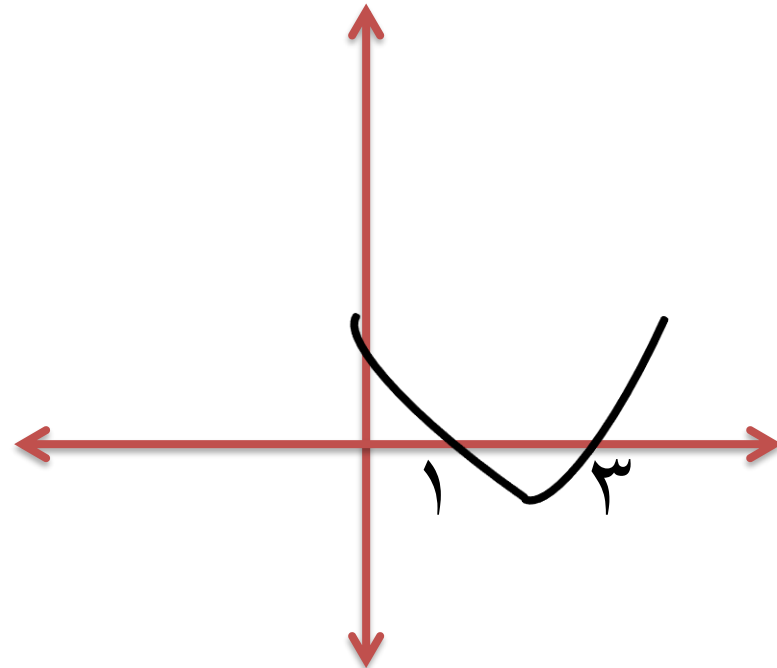
x	y
0	
1	
2	
3	
4	

حل المعادلة هو ١ و ٣

حل المعادلة التربيعية بيانيا

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

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



21. **الاستنتاج** يقذف بهلوانيّ كرة في الهواء. ويمكن تمثيل ارتفاع الكرة بالعلاقة $y = -16x^2 + 16x + 5$, حيث تمثل y ارتفاع الكرة عند x ثانية.

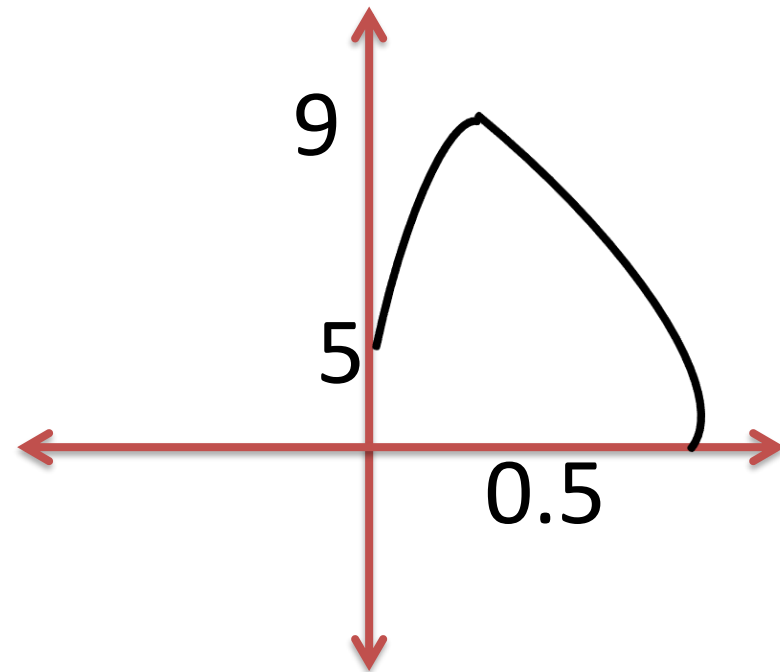
a. مثل هذه الدالة بيانياً.

b. ما الارتفاع الذي تُرمى منه الكرة؟ $a = -16$, $b = 16$, $c = 5$

c. ما أقصى ارتفاع للكرة؟

$$x = \frac{-b}{2a} , x = \frac{-(16)}{2(-16)} = 0.5$$

x	y
0	
0.5	
1	
2	



سؤال اختبار معيارى

المجال للدالة الآتية $y = 5x^2 + 10x - 1$ هي ...

(a) جميع الأعداد الصحيحة

(b) جميع الأعداد الصحيحة الموجبة

(c) جميع الأعداد الحقيقية

(d) جميع الأعداد الموجبة

سؤال اختبار معياري

القيمة العظمى او الصغرى للدالة الاتية $y = -2x^2 + 8x + 3$ هي ...

اشارة a سالبة فان اتجاه القطع يكون لاسفل وبالتالي يكون للدالة قيمة عظمى وهى قيمة y

$$x = \frac{-b}{2a}$$
$$x = \frac{-(-8)}{2(-2)} = 2$$

$$y = -2(2)^2 + 8(2) + 3$$

$$y = 11$$

$$y = 2 \quad (a)$$

$$y = 11 \quad (b)$$

$$y = 3 \quad (c)$$

$$y = 8 \quad (d)$$

ما مدى الدالة

$$f(x) = -4x^2 - \frac{1}{2}?$$

A {جميع الأعداد الصحيحة التي تساوي أو تزيد عن $\frac{1}{2}$ }

B {جميع الأعداد الصحيحة غير السالبة}

C {جميع الأعداد الحقيقية}

D {جميع الأعداد الحقيقية الأصغر من أو تساوي $-\frac{1}{2}$ }

$$a = -4, \quad b = 0, \quad c = -\frac{1}{2}$$

$$x = \frac{-b}{2a} \quad x = 0$$

$$y = -4(0)^2 - \frac{1}{2}$$

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

$$y \leq -\frac{1}{2}$$

سؤال اختبار معياري

معادلة محور التماثل للدالة $y = -x^2 + 10x + 4$ هي ...

$$a = -1, \quad b = 10, \quad c = 4$$

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

$$x = \frac{-(10)}{2(-1)} = 5$$

$$x = 5$$

$$x = 4 \quad (a)$$

$$y = 4 \quad (b)$$

$$x = 5 \quad (c)$$

$$y = 5 \quad (d)$$