

اختبر نفسك (3)
Check yourself (3)

Mathematics الرياضيات

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

الصف الثاني عشر عام 12 GENERAL

الفصل الثاني

2024-2025

Lesson 7-2

Parabolas

According to the previous exam

مراجعة الدرس 7-2

القطع المكافئ

اعتمادا على

الاختبارات السابقة

الأستاذ عماد عودة

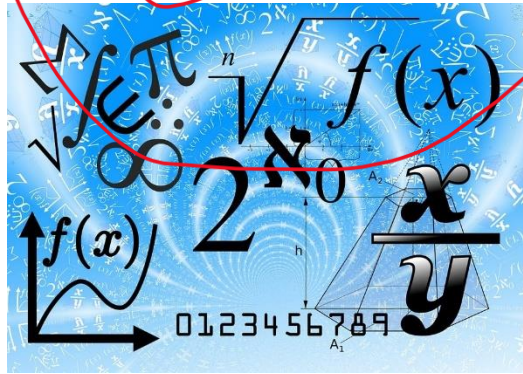
Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh



اسم الطالب: -

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh



الأستاذ عماد عودة 0507614804

<https://t.me/+ZwjnNRrgdMdlZjRk>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>

Q1 Write the equation for a parabola in standard form

س1 اكتب معادلة القطع المكافئ بالصورة القياسية

$$y = 2x^2 - 8x + 1$$

a) $y = 2(x - 4)^2 - 15$

$y = (2x^2 - 8x) + 1$

b) $y = 2(x - 2)^2 + 9$

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

c) $y = 2(x - 2)^2 - 7$

$y = 2(x^2 - 4x + 4) + 1 - 8$

$y = 2(x - 2)^2 - 7$

d) $y = (x - 4)^2 - 15$

Q2 Write the equation for a parabola in standard form

س2 اكتب معادلة القطع المكافئ بالصورة القياسية

$$y = x^2 - 8x + 13$$

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

$y = (x^2 - 8x) + 13$

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

$y = (x^2 - 8x + 16) + 13 - 16$

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

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

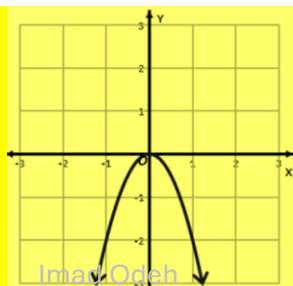
d) $x = (y - 3)^2 - 4$

Q3 Select the graph of the equation

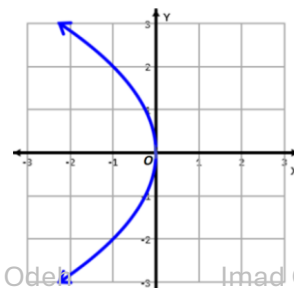
س3 اختر التمثيل البياني للمعادلة

$$y = -2x^2$$

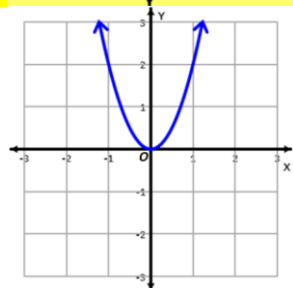
a)



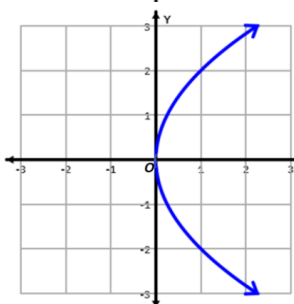
b)



c)



d)

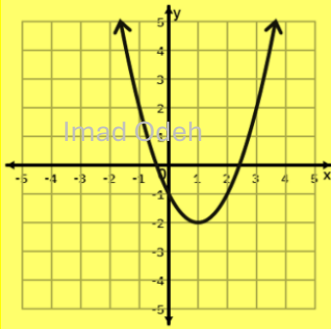


Q4 Select the graph of the equation

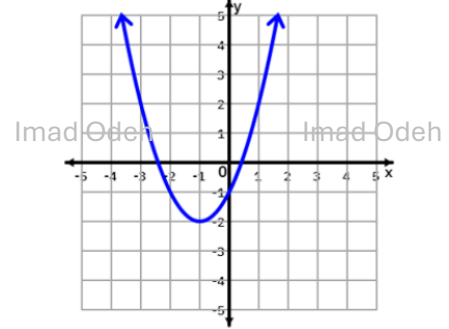
س4 اختر التمثيل البياني للمعادلة

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

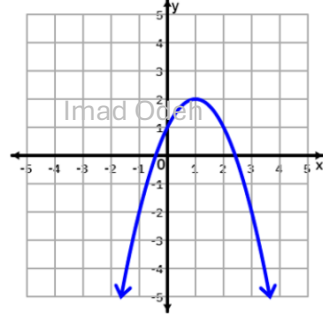
a)



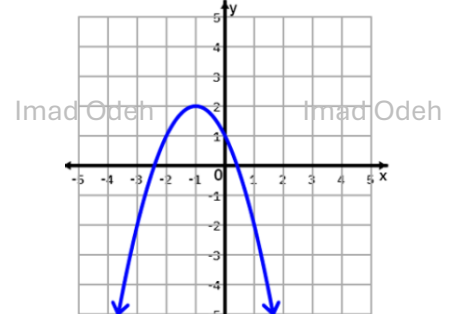
b)



c)



d)



Q5 Which equation is graphed

س5 ما لمعادلة الممثلة بيانيا

a)

$$y = \frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$$

b)

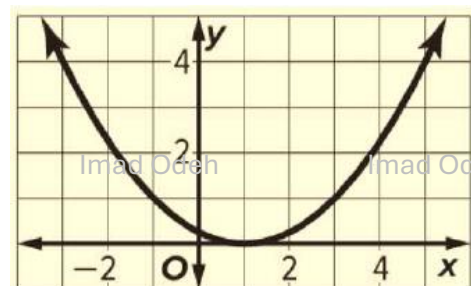
$$x = \frac{1}{4}y^2 - \frac{1}{2}y + \frac{1}{4}$$

c)

$$y = 4x^2 + 8x + 4$$

d)

$$x = 4y^2 + 1$$



او بالألة اختر نقاط وعوضها

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

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

$$y = a(x - 1)^2$$

$$1 = a(3 - 1)^2$$

$$1 = 4a$$

$$a = \frac{1}{4}$$

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

$$y = \frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{4}$$

Q6 Which equation is graphed

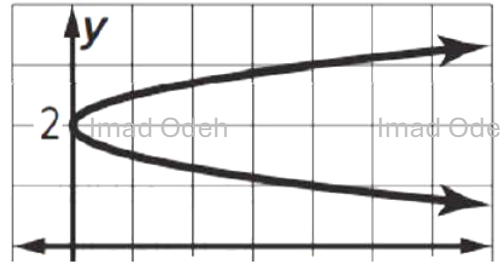
س6 ما لمعادلة الممثلة بيانيا

a) $y = 4x^2 - 16x + 16$

b) $y = \frac{1}{4}x^2 - x + 1$

c) $x = \frac{1}{4}y^2 - y + 1$

d) $x = 4y^2 - 16y + 16$



Q7 Which equation is graphed

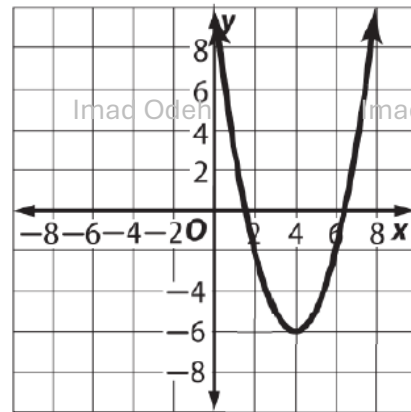
س7 ما لمعادلة الممثلة بيانيا

a) $y = (x + 4)^2 - 6$

b) $x = (y + 4)^2 - 6$

c) $x = (y - 4)^2 - 6$

d) $y = (x - 4)^2 - 6$



Q8 Write the equation for a parabola with

س8 اكتب معادلة القطع المكافئ الذي

vertex at (1,2) and directrix $x = \frac{3}{4}$

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

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

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

d) $x = (y - 1)^2 - 2$

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

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

$x = \frac{3}{4} = h - \frac{1}{4a}$

$x = 1 - \frac{1}{4a} = \frac{3}{4}$

$1 - \frac{1}{4a} = \frac{3}{4}$

$\frac{1}{4} = \frac{1}{4a}$

$a = 1$

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

Q9 Write the equation for a parabola with

س9 اكتب معادلة القطع المكافئ الذي

vertex at (0,1) and focus (0,4)

a) $y = -\frac{1}{12}x^2 + 1$

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

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

b) $y = \frac{1}{12}x^2 + 1$

$$(h, k + \frac{1}{4a}) = (0, 4)$$

c) $x = -\frac{1}{12}y^2 + 1$

$$(0, 1 + \frac{1}{4a}) = (0, 4)$$

d) $x = \frac{1}{12}y^2 + 1$

$$1 + \frac{1}{4a} = 4 \Rightarrow 1 - 4 = \frac{1}{4a}$$

$$3 = \frac{1}{4a} \Rightarrow a = \frac{1}{12}$$

$$y = \frac{1}{12}(x - 0)^2 + 1$$

$$y = \frac{1}{12}x^2 + 1$$

Q10 Which is the equation for the parabola that has

س10 اكتب معادلة القطع المكافئ الذي فيه

vertex (-3, -23) الرأس and passes through the point (1, 9) ويمر بالنقطة

a) $y = x^2 + 10x + 7$

$$y = a(x + 3)^2 - 23$$

b) $y = x^2 - 6x + 19$

$$9 = a(1 + 3)^2 - 23$$

c) $y = 2x^2 + 12x - 5$

$$9 + 23 = 16a$$

d) $y = 2x^2 - 3x + 10$

$$32 = 16a$$

$$2 = a$$

$$y = 2(x + 3)^2 - 23$$

$$y = 2(x^2 + 6x + 9) - 23$$

$$y = 2x^2 + 12x + 18 - 23$$

$$y = 2x^2 + 12x - 5$$

Q11 Find the focus of

س11 اوجد البؤرة لمعادلة القطع المكافئ

$$x = \frac{1}{8}y^2 + 2$$

a) (2, 0)

$$(h, k) = (2, 0), a = \frac{1}{8}$$

b) (4, 0)

$$(h + \frac{1}{4a}, k) = (2 + \frac{1}{4(\frac{1}{8})}, 0) = (4, 0)$$

c) (0, 4)

d) (0, 4)

Q12 Which is NOT the equation of a parabola?

س12 أي مما يلي لا يمثل معادلة قطع مكافئ

a) $y = 3x^2 + 5x - 3$

b) $2y + 3x^2 + x - 9 = 0$

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

d) $x^2 + 2y^2 + 6x = 10$

Q13 Write the equation for a parabola in standard form
Then graph each equation.

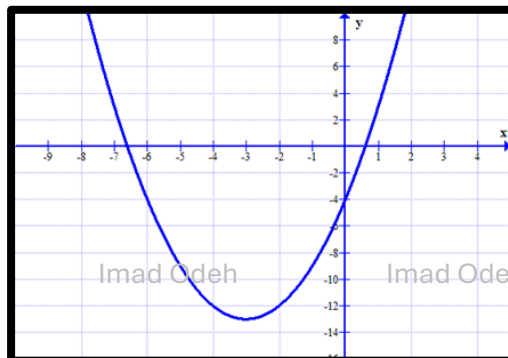
س13 اكتب معادلة القطع المكافئ بالصورة
القياسية ثم ارسم بيان الدالة

$$y = x^2 + 6x - 4$$

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

$$y = (x^2 + 6x + 9) - 13$$

$$y = (x + 3)^2 - 13$$



Q14 Write an equation for the parabola
described below. Then graph the equation.

س14 اكتب معادلة القطع المكافئ الموضح أدناه. ثم مثل
المعادلة بيانياً.

focus (2, 4), directrix $x = 10$

$$(2, 4) = \left(h + \frac{1}{4a}, k\right), h + \frac{1}{4a} = 2, k = 4$$

$$x = 10 = h - \frac{1}{4a}$$

$$h + \frac{1}{4a} = 2$$

$$2h = 12, h = 6$$

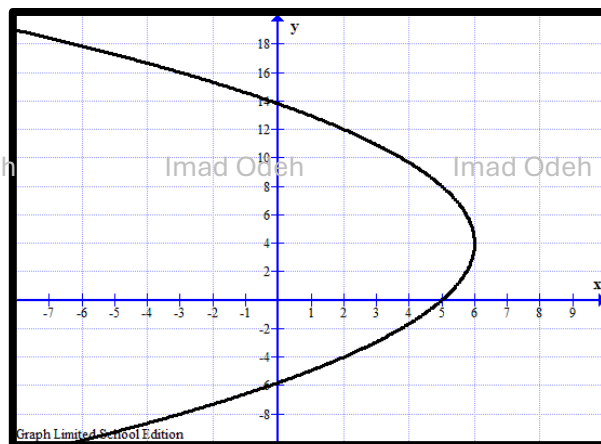
$$h - \frac{1}{4a} = 10$$

$$6 - \frac{1}{4a} = 10$$

$$-\frac{1}{4a} = 4$$

$$a = -\frac{1}{16}$$

$$x = -\frac{1}{16}(y - 4)^2 + 6$$



Q15 Write an equation of a parabola to model the shape of the suspension cable of the bridge shown. Assume that the origin is at the lowest point of the cables.

س15 اكتب معادلة القطع المكافئ لنمذجة شكل كبل التعليق للجسر الموضح. افترض أن نقطة الأصل تقع عند أدنى نقطة للكابلات.

$$y = ax^2$$

$$(250, 200) \quad 200 = a(250)^2$$

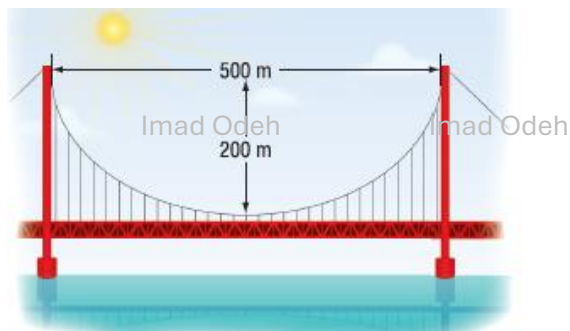
Imad Odeh

Imad Odeh

$$\frac{200}{(250)^2} = a$$

$$\frac{2}{625} = a$$

$$y = \frac{2}{625}x^2$$



Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q16 When a football is kicked, the path it travels is shaped like a parabola. Suppose a football is kicked from ground level, reaches a maximum height of 50 feet, and lands 200 feet away. Assuming the football was kicked at the origin, write an equation of the parabola that models the flight of the football.

س16 عندما يتم ركل كرة القدم، فإن المسار الذي تسلكه يكون على شكل قطع مكافئ. لنفترض أن كرة قدم تم ركلها من مستوى الأرض، ووصلت إلى ارتفاع أقصى يبلغ 50 قدمًا، وهبطت على بعد 200 قدم. بافتراض أن كرة القدم تم ركلها عند نقطة الأصل، فاكتب معادلة القطع المكافئ التي تحاكي مسار كرة القدم.

$$y = a(x - 100)^2 + 50$$

$$(0, 0) \quad 0 = a(0 - 100)^2 + 50$$

$$0 = a10000 + 50$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

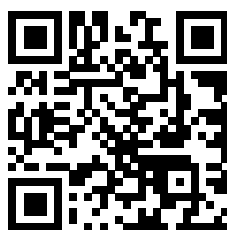
Imad Odeh

$$-\frac{50}{10000} = a$$

$$-\frac{1}{200} = a$$

$$y = -\frac{1}{200}(x - 100)^2 + 50$$

اطيب التمنيات للجميع



Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

الأستاذ عماد عودة 0507614804

<https://t.me/+ZwjnNRrgdMdlZjRk>

<http://www.youtube.com/@imaths2022>