JO ACADEMY.com	امتحان الشهر الثاني / الصف التاسع العلاقات والاقترانات	0790047650

السؤال الأول :

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي :

1) مدى العلاقة $\{(4,3),(3,7),(1,-2),(2,3)\}$ هو :

a) $\{1,4,-2,2\}$ b) $\{1,2,4\}$ c) $\{-2,3,7\}$ d) $\{2,3,7\}$

2) إذا كان $f(x)=x^3+2x+3$ فإن $f(-1)$ تساوي :

a) -3 b) -1 c) 0 d) 6

$f(-1)=(-1)^3+2(-1)+3=-1-2+3=0$

3) معادلة محور التماثل للاقتران $f(x)=x^2+8x+3$ هي :

a) $y=-4$ b) $x=-4$ c) $y=4$ d) $x=4$

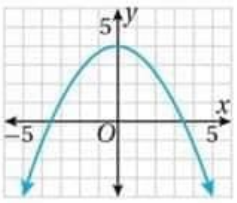
$x=-\frac{8}{2(1)}=-\frac{8}{2}=-4$

4) إحداثيا نقطة رأس القطع المكافيء للاقتران التربيعي $y=2x^2+4x-3$:

a) $(1,3)$ b) $(-2,-3)$ c) $(-1,-9)$ d) $(-1,-5)$

$x=-\frac{4}{4}=-1 \quad y=2(-1)^2+4(-1)-3=-5$

5) مدى القطع المكافئ الممثل في الشكل المجاور :

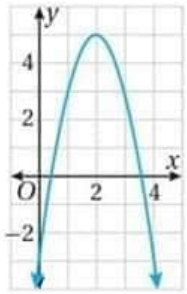


a) $\{y \mid y<4\}$ b) $\{y \mid y\leq 4\}$

c) $\{y \mid y>4\}$ d) $\{y \mid y\geq 4\}$

إعداد المعلم : محمد الناصير

الأستاذ محمد الناصير



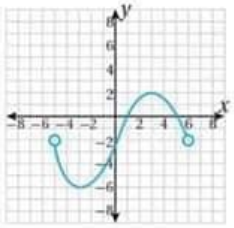
6) أي الاقترانات الآتية يعبر المنحنى الممثل بيانيا ؟

a) $f(x) = 2(x-2)^2$ b) $f(x) = -2(x-2)^2$

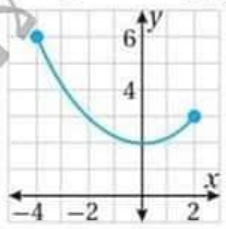
c) $f(x) = 2(x-2)^2 + 5$ d) $f(x) = -2(x-2)^2 + 5$

7) الاقتران المنفصل من الاقتران الآتية هو :

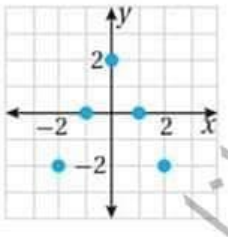
a)



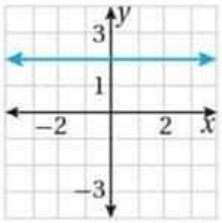
b)



c)



d)



8) قاعدة الاقتران $g(x)$ إذا كان ناتجا من انعكاس منحنى الاقتران الرئيس $f(x) = x^2$ حول المحور x ثم توسيع بمعامل مقداره 3 ، ثم انسحاب إلى اليسار بمقدار وحدتين ثم انسحاب للأسفل بمقدار وحدة هي :

a) $g(x) = 3(x+1)^2 + 2$ b) $g(x) = -3(x-1)^2 - 2$

c) $g(x) = 3(x+2)^2 - 1$ d) $g(x) = -3(x+2)^2 - 1$

$a = -3 \quad h = -2 \quad k = -1$

$g(x) = -3(x+2) - 1$

إعداد المعلم : محمد الناصير

الأستاذ محمد الناصير

السؤال الثاني :

أحدد مجال كل علاقة مما يأتي ومداها ، ثم أحدد ما إذا كانت تمثل اقترانا أم لا :

1 $\{(-1,5),(0,3),(1,-4),(1,2)\}$

المجال $[-1,0,1]$

المدى : $\{5,3,-4,2\}$

لا تمثل اقترانا

2

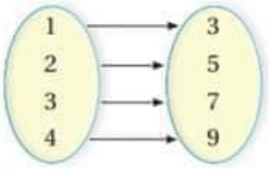
x	-5	-3	2	-5
y	3	2	4	6

المجال : $\{-5,-3,2\}$

المدى : $\{3,2,4,6\}$

لا تمثل اقتران

3

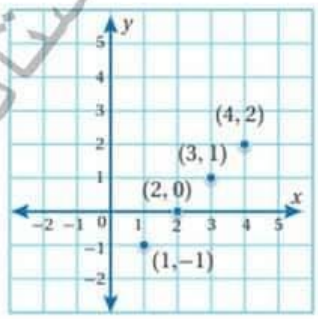


المجال : $[1,2,3,4]$

المدى : $\{3,5,7,9\}$

تمثل اقتران

4



المجال $[1,2,3,4]$

المدى : $\{-1,0,1,2\}$

تمثل اقتران

السؤال الثالث :

يمثل الاقتران $C(x) = 100x$ المبلغ بالدينار الذي يدفعه محمد عند ذهابه لشراء x صفيحة زيت من أحد المعاصر ، أحدد مجال الاقتران ومداه إذا كان بحوزة محمد 500 دينار ؟

$\frac{500}{100} = \frac{100x}{100}$

$x = 5$

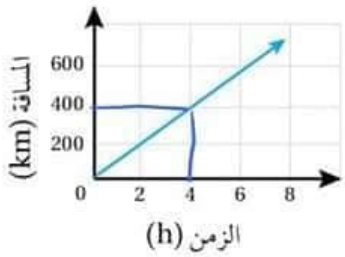
المجال : $[0,5]$

المدى : $[0,500]$

إعداد المعلم : محمد الناصير

الأستاذ محمد الناصير

السؤال الرابع :



يبين التمثيل البياني المجاور العلاقة بين المسافة التي قطعتها شاحنة على طريق منحدر والزمن الذي استغرقته .

1 أجد المسافة التي قطعتها الشاحنة بعد 4 ساعات من انطلاقها .

400 km

2 أجد سرعة الشاحنة .

(2, 200) , (4, 400)

$$S = \frac{400-200}{4-2} = \frac{200}{2} = 100 \text{ km/h}$$

السؤال الخامس :

أجد رأس ومعادلة محور التماثل ، والقيمة العظمى أو الصغرى ومجال الاقتران التربيعي ومداه ، ثم أمثله بيانيا :

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

$a = 1 \quad b = -2$

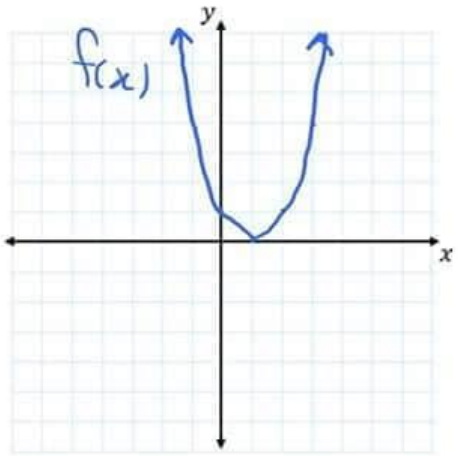
$$x = -\frac{b}{2a} = -\frac{-2}{2(1)} = 1$$

$f(1) = (1)^2 - 2(1) + 1 = 0$

الرأس : $(1, 0)$ ، القيمة الصغرى 0

المجال : $(-\infty, \infty)$ ، المدى : $[0, \infty)$

x	2	0	3	-1
f	1	1	4	4



إعداد المعلم : محمد الناصير

الأستاذ محمد الناصير

السؤال السادس :

في لعبة الرماية استخدم محمد قوسا لقذف سهم إلى الأعلى
إذا كانت العلاقة بين ارتفاع السهم عن سطح الأرض h بالمتر
والزمن t بالثواني معطاة بالاقتران $h = 40t - 5t^2$
أجد أقصى ارتفاع يصل إليه السهم .

$$t = -\frac{b}{2a} = -\frac{40}{2(-5)} = 4$$

$$h = 40(4) - 5(4)^2$$
$$= 160 - 80 = 80 \text{ m}$$

السؤال السابع :

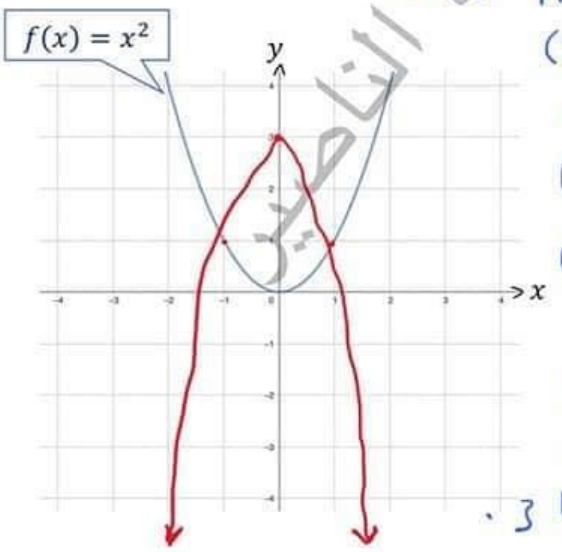
أصف كيف يرتبط منحنى الاقتران الآتي بمنحنى الاقتران الرئيس $f(x) = x^2$ ثم أمثله بيانيا :

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

$g(x)$ هو انعكاس لمنحنى $f(x)$ حول محور x
وتوسيع بمعامل مقداره (2)
وإزاحة 3 وحدات للأعلى

$(0,0) \rightarrow (0,3)$
$(1,1) \rightarrow (1,1)$
$(-1,1) \rightarrow (-1,1)$
$(2,4) \rightarrow (2,-5)$
$(-2,4) \rightarrow (-2,-5)$

اضرب y بـ 2- واجمع لها 3 .



إعداد المعلم : محمد الناصير

الأستاذ محمد الناصير