

# سلسلة Alawael



## في الرياضيات

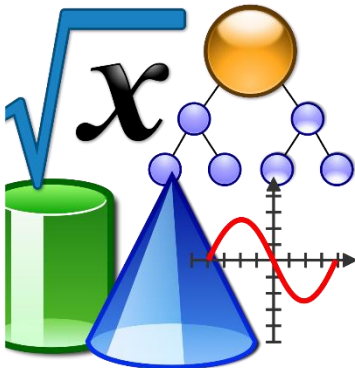


## الصف الحادي عشر أدبي

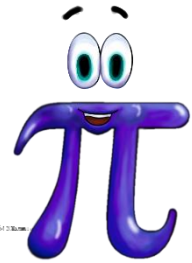


إعداد الأستاذ / شريف إسماعيل

66749678



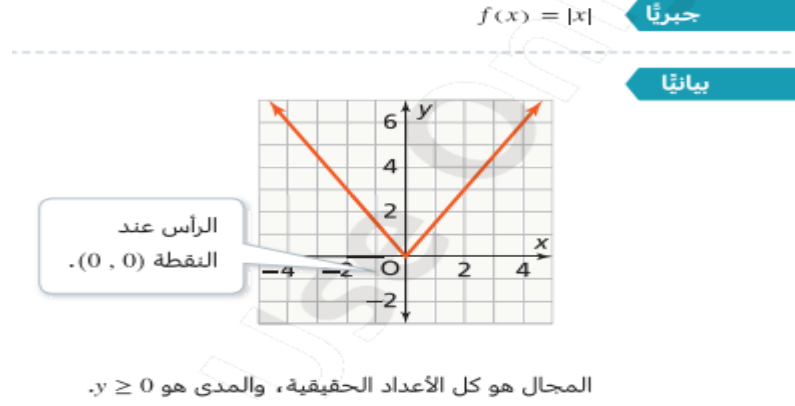
3.1415926535897932384626433832795028841971693993751058209749445923078164062862089986280348253421170679821480865132823066470938446095505822317253594081281361170786476901514161452514218101464



## الوحدة الثالثة: الدوال وتمثيلاتها البيانية

### 3-1: دالة القيمة المطلقة

#### ملخص المفهوم: دالة القيمة المطلقة



#### السؤال رقم (1)

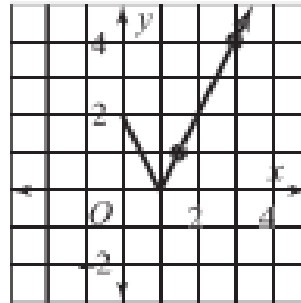
ما هو مجال الدالة  $f(x) = -2|x|$

- A  $R$
- B  $R - \{0\}$
- C  $R^+$
- D  $R^-$

#### السؤال رقم (2)

ما هو معدل تغير الدالة  $f$  في الفترة  $1.5 \leq x \leq 3$  ؟

- A معدل التغير يساوي 0.5
- B معدل التغير يساوي 2
- C معدل التغير متزايد
- D معدل التغير متناقص



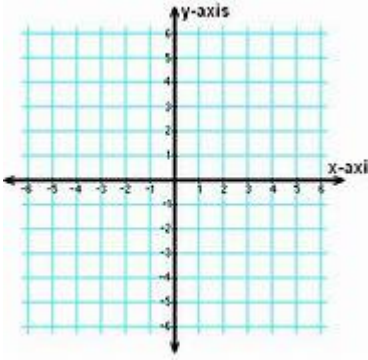
السؤال رقم (3)

ما مجال ومدى الدالة  $h(x) = 3|x|$ ؟

- A المجال: كل الأعداد الحقيقية، المدى:  $y \leq 0$
- B المجال:  $x \leq 0$  ، المدى: كل الأعداد الحقيقية
- C المجال:  $x \leq 0$  ، المدى: كل الأعداد الحقيقية
- D المجال: كل الأعداد الحقيقية، المدى:  $y \geq 0$

4 - ما خواص التمثيل البياني للدالة:

$$f(x) = |x|$$



رأس المنحنى:

محور التناظر:

المجال:

المدى:

5 - ما أوجه المقارنة بين كل من الدالتين من حيث المجال والمدى؟

a.  $f(x) = |x|$  ,  $g(x) = 2|x|$

b.  $f(x) = |x|$  ,  $g(x) = -1|x|$

c.  $f(x) = |x|$  ,  $g(x) = \frac{1}{2}|x|$

d.  $f(x) = |x|$  ,  $g(x) = -2|x|$

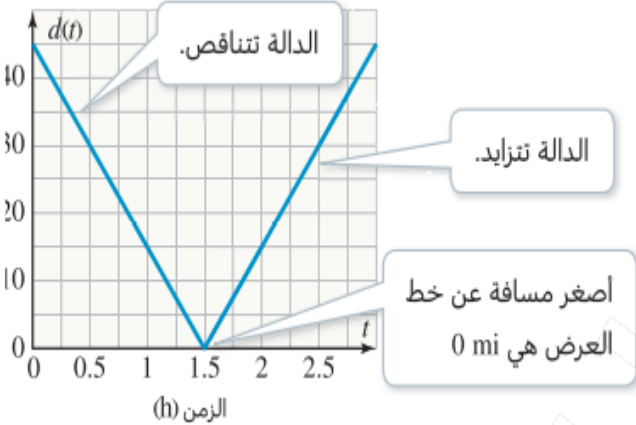
6 - يبحر أحمد في قارب من منزله إلى منزل صديقه، يبين

التمثيل البياني المسافة بالأميال بين القارب وخط العرض

عند  $t$  ساعة. لنفترض أن التمثيل البياني يمثل رحلة أحمد.

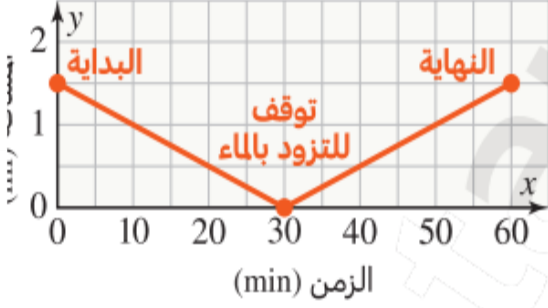
a . ما المسافة التي اجتازها أحمد لزيارة صديقه؟

b . أوجد المجال والمدى.



7 - يشارك سالم في سباق للجري. يوضح التمثيل البياني المجاور بعده بالأمتار عن نقطة التزود بالماء.  
 a. ما المسافة التي ركضها سالم؟

b. أوجد المجال والمدى.



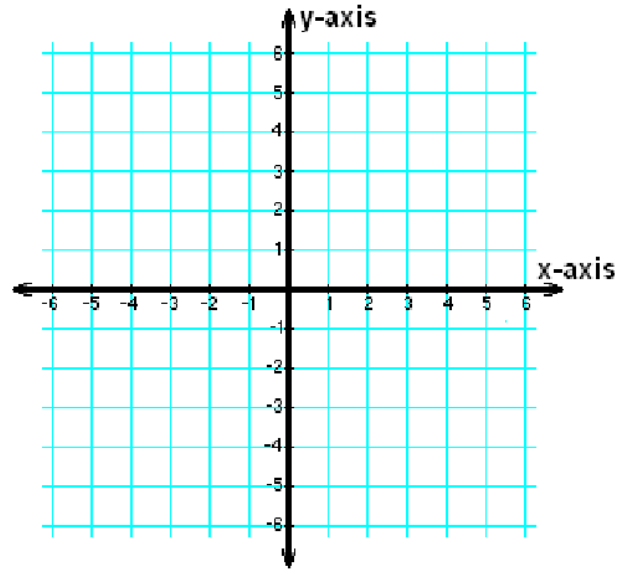
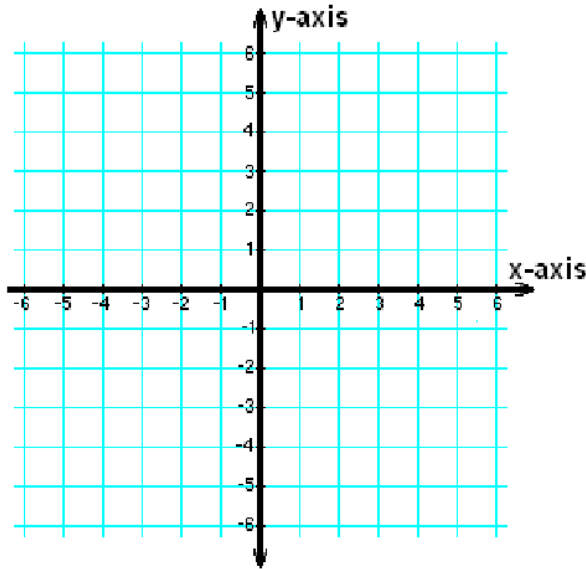
8 - حدد أي النقاط التالية تقع على التمثيل البياني للدالة  $f(x) = |x|$

- a. (11,11)    b. (-2.3, -2.3)    c. (0, 1)    d. (15, - 15)    e. (- 8, 8)    f. (1, 0)

9 - مثل الدالة بيانياً، ثم أوجد مجالها ومداه.

a.  $f(x) = -\frac{1}{4}|x|$

b.  $f(x) = 2|x|$

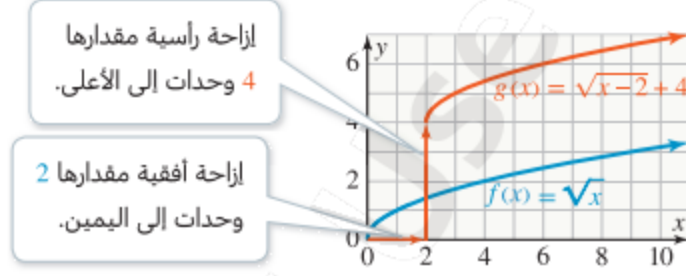


10 - أوجد رأس التمثيل البياني للدالة المعطاة، ثم حدد ما إذا كان يمثل قيمة عظمى أم صغرى للدالة.

a.  $f(x) = -6.3|x|$

b.  $f(x) = 7|x|$

### 3-3: دالة الجذر التربيعي



#### السؤال رقم (1)

أي من الدوال التالية هي إزاحة رأسية للدالة  $f(x) = \sqrt{x}$ ؟

- A  $g(x) = \sqrt{x} + 5$
- B  $g(x) = \sqrt{x + 2}$
- C  $g(x) = \sqrt{x - 1}$
- D  $g(x) = 3\sqrt{x}$

#### السؤال رقم (2)

أوجد قيمة الدالة  $f(x) = \sqrt{\frac{x}{11}}$  عندما  $x = 24$

- A 1.48
- B 1.477
- C 0.445
- D 0.45

## السؤال رقم (3)

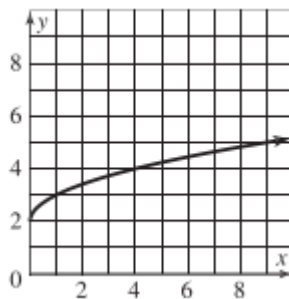
التمثيل البياني للدالة  $g$  هو إزاحة للتمثيل البياني للدالة  $f(x) = \sqrt{x}$  بمقدار 3 وحدات للأسفل و 5 وحدات إلى اليسار. ما معادلة الدالة  $g$  ؟

- A  $g(x) = \sqrt{x+3} - 5$   
 B  $g(x) = \sqrt{x-5} - 3$   
 C  $g(x) = \sqrt{x-3} - 5$   
 D  $g(x) = \sqrt{x+5} - 3$

## السؤال رقم (4)

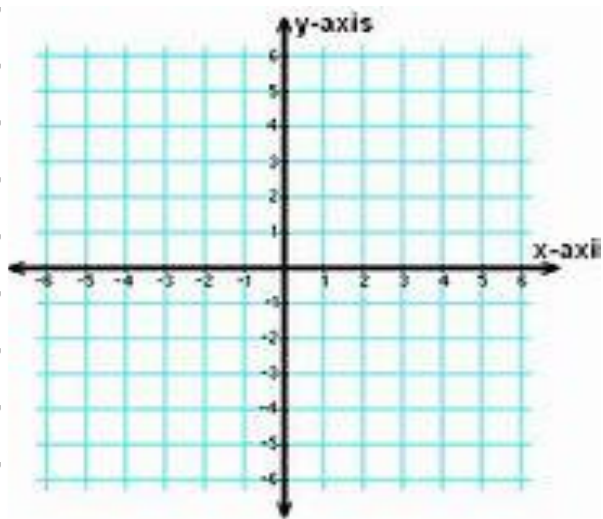
أي من الدوال التالية ممثلة في التمثيل البياني أدناه؟

- A  $g(x) = \sqrt{x+2} + 2$   
 B  $g(x) = \sqrt{x} + 2$   
 C  $g(x) = \sqrt{x+2}$   
 D  $g(x) = \sqrt{x-2}$



5 - ما خواص التمثيل البياني للدالة:

$$f(x) = \sqrt{x}$$



رأس المنحنى:

محور التناظر:

المجال:

المدى:

المقطع  $x$ :

المقطع  $y$ :

5 - ما خواص التمثيل البياني للدالة:

$$f(x) = -\sqrt{x}$$

رأس المنحنى:

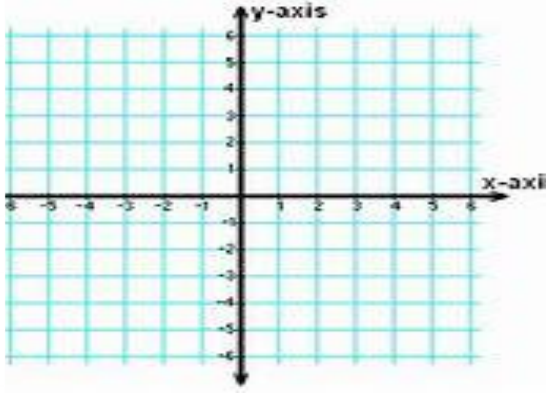
محور التناظر:

المدى:

المجال:

المقطع  $y$ :

المقطع  $x$ :



6 - ما وجه المقارنة بين التمثيل البياني لكل دالة أدناه والتمثيل البياني للدالة  $f(x) = \sqrt{x}$  ؟

A.  $g(x) = \sqrt{x+3}$     B.  $g(x) = \sqrt{x} + 3$     C.  $g(x) = \sqrt{x} - 4$     D.  $g(x) = \sqrt{x+3}$

7 - أوجد قيمة كل دالة عند القيمة المعطاة للمتغير. قرب إجابتك إلى أقرب جزء من ألف.

A.  $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{10}, x = 17$

B.  $g(x) = \sqrt{\frac{x}{10}}, x = 17$

8 - أوجد المقطعين  $x$  و  $y$  لكل دالة.

A.  $f(x) = \sqrt{x} - 2$     B.  $g(x) = \sqrt{x-9}$     C.  $h(x) = \sqrt{x+9}$     D.  $k(x) = \sqrt{x+4} - 9$

9 - اكتب قاعدة كل دالة من الدوال التالية:

a. إزاحة مقدارها 6 وحدات إلى الأعلى للدالة  $f(x) = \sqrt{x}$

b. إزاحة مقدارها 4 وحدات إلى اليمين للدالة  $f(x) = \sqrt{x}$

c. إزاحة مقدارها وحدتين إلى الأسفل ووحدة واحدة إلى اليسار للدالة  $f(x) = \sqrt{x}$

10 - أوجد المجال والمدى لكل من الدوال التالية:

A.  $f(x) = \sqrt{15x}$     B.  $f(x) = \sqrt{x + 11}$     C.  $f(x) = \sqrt{2x - 7}$     D.  $f(x) = \sqrt{\frac{x-4}{2}}$

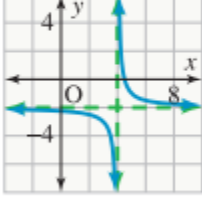
11 - أوجد متوسط معدل تغير الدالة:  $f(x) = \sqrt{x + 3}$  ، في الفترة  $2 \leq x \leq 8$  مقرباً إلى أقرب جزء من مئة.

### 3-5: التناسب العكسي ودالة المقلوب

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

$$h = 4$$

$$k = -2$$



تمت إزاحة الدالة الرئيسة  
وحدثين إلى الأسفل  
و 4 وحدات إلى اليمين.

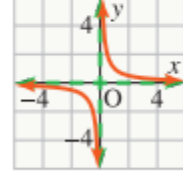
خط التقارب الرأسي هو  $x = 4$

خط التقارب الأفقي هو  $y = -2$

$$y = \frac{1}{x}$$

خط التقارب الأفقي هو  $y = 0$

خط التقارب الرأسي هو  $x = 0$



#### السؤال رقم (1)

إذا كان  $K = \frac{A}{B}$  ، أي من التالي يمثل عبارة صحيحة؟

- A  $K$  يتناسب عكسياً مع  $A$
- B  $K$  يتناسب عكسياً مع  $B$
- C  $A$  يتناسب عكسياً مع  $K$
- D  $A$  يتناسب عكسياً مع  $B$

#### السؤال رقم (2)

إذا كان  $y$  يتناسب عكسياً مع مربع  $x$ . إذا ضربنا  $x$  في 4، ما هو قيمة  $y$  ؟

- A يجب ضرب  $y$  في 4
- B يجب ضرب  $y$  في 16
- C يجب ضرب  $y$  في  $\frac{1}{4}$
- D يجب ضرب  $y$  في  $\frac{1}{16}$

## السؤال رقم (3)

يستطيع ثلاثة طلاب الانتهاء من غسل سيارة خلال 16 دقيقة. إذا كان الزمن يتغير عكسياً بتغير عدد الطلاب المشاركين في غسل السيارة، كم دقيقة تلزم لغسل السيارة إذا شارك في غسلها طالبان فقط؟

- A 20  
B 22  
C 24  
D 26

## السؤال رقم (4)

تمت إزاحة التمثيل البياني للدالة  $y = \frac{1}{x}$  بمقدار 3 وحدات إلى الأعلى ووحدين إلى اليسار. ما معادلة التمثيل البياني الناتج عن هذه الإزاحة؟

- A  $y = \frac{1}{x+2} + 3$   
B  $y = \frac{1}{x-2} + 3$   
C  $y = \frac{1}{x-3} + 2$   
D  $y = \frac{1}{x+3} - 2$

5 - أي من العلاقات التالية تمثل علاقة تناسب عكسي؟

x	1	2	3	4	6	12
y	12	6	4	3	2	1

x	1	2	3	4	5	6
y	20	17	14	11	8	5

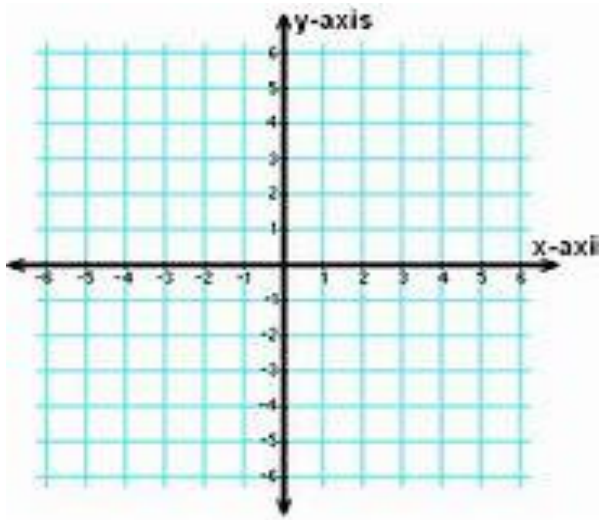
x	1	2	3	4	8	16
y	24	12	8	6	3	2

6- في تناسب عكسي  $x = 10$  عندما  $y = 3$  ، اكتب معادلة لتمثيل هذا التناسب العكسي. ثم أوجد قيمة  $y$  عندما  $x = -6$ .

7- في تناسب عكسي  $x = 6$  عندما  $y = \frac{1}{2}$  ، اكتب معادلة لتمثيل هذا التناسب العكسي. ثم أوجد قيمة  $y$  عندما  $x = 15$ .

8- الزمن الذي يستغرقه ذوبان مكعب من الجليد يتناسب عكسياً مع درجة حرارة الهواء. إذا كان ذوبان الجليد في درجة الحرارة  $20^{\circ}\text{C}$  يستغرق 20 دقيقة، كم يستغرق ذوبانه في درجة الحرارة  $30^{\circ}\text{C}$  ؟

9- مثل بيانياً دالة المقلوب  $y = \frac{1}{x}$ .



x	-3	-2	-1	-0.5	-0.3	0	0.3	0.5	1	2	3
y											

المجال =

المدى =

خط التقارب الرأسي هو

خط التقارب الأفقي هو

9 - مثل بيانياً دالة المقلوب  $y = \frac{10}{x}$ .

x	-3	-2	-1	-0.5	-0.3	0	0.3	0.5	1	2	3
y											

= المجال

= المدى

خط التقارب الرأسي هو

خط التقارب الأفقي هو

9 - مثل بيانياً دالة المقلوب  $y = \frac{1}{x-3} + 2$ .

x	0	1	2	2.3	2.5	3	3.3	3.5	4	5	6
y											

= المجال

= المدى

خط التقارب الرأسي هو

خط التقارب الأفقي هو

10 - مثل بيانياً دالة المقلوب  $y = \frac{1}{x+2} - 4$ .

x	-5	-4	-3	-2.5	-2.3	-2	-1.5	-1.3	-1	0	1
y											

= المجال

= المدى

خط التقارب الرأسي هو

خط التقارب الأفقي هو

مع أطيب تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح