



قسم الرياضيات

تدريبات اثرائية للصف الثاني عشر تأسيسي

الفصل الدراسي الأول

هذه التدريبات لا تغني عن كتاب المدرسة



2018-2017

إذا كان $s = \frac{1}{2} gt^2$ ، اجعل t موضوع القانون .

1

a) $t = \sqrt{\frac{2g}{s}}$

b) $t = \sqrt{\frac{g}{2s}}$

c) $t = \sqrt{\frac{2s}{g}}$

d) $t = 2\sqrt{\frac{s}{g}}$

إذا كان $p = 2m + 3mn$ ، اجعل m موضوع القانون .

2

a) $m = \frac{p}{2+3n}$

b) $m = \frac{p-3mn}{2}$

c) $m = p - (2 + 3n)$

d) $m = \frac{2+3n}{p}$

لديك الصيغة $2x^2 - 3y^2 = 5$ اجعل x موضوع القانون :

3

a) $x = \pm\sqrt{2(5 - 3y^2)}$

b) $x = \pm\sqrt{2(5 + 3y^2)}$

c) $x = \pm\sqrt{\left(\frac{5-3y^2}{2}\right)}$

d) $x = \pm\sqrt{\left(\frac{5+3y^2}{2}\right)}$

اسم الطالب / ورقة عمل رقم ()

أعطيت الصيغتان $d = \frac{m}{v}$, $p = ma$ أي من العبارات تصف المتغير P بدلالة d, v, a ؟

4

a) $p = \frac{vd}{a}$

b) $p = \frac{ad}{v}$

c) $p = dva$

d) $p = d^2va$

لديك الصيغتان $F = ma$ & $p = mv$ عبر عن F بدلالة P, V, a

5

a). $F = \frac{pa}{v}$

b) $F = \frac{av}{p}$

c) $F = \frac{pv}{a}$

d) $F = \frac{a}{pv}$

إذا علمت ان صيغة إيجاد حجم الكرة بدلالة نصف القطر هي $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ ،

6

إذا كان حجم الكرة $40cm^3$ ، فما نصف القطر ؟

a) $r = \sqrt[3]{\frac{120}{\pi}}$

b) $r = \sqrt[3]{\frac{30}{\pi}}$

c) $r = \sqrt{\frac{30}{\pi}}$

d) $r = \sqrt[3]{30}$

اسم الطالب / ورقة عمل رقم ()

أعطيت صيغتان فيزيائيتين كما هو معرف أدناه $p = \frac{F}{A}$, $W = FD$
أي من العبارات تصف بشكل صحيح المتغير W بدلالة P, D, A

7

- a) $w = PAD$
- b) $w = PFD$
- c) $w = p \frac{A}{D}$
- d) $w = p \frac{D}{A}$

متتابعة معرفة بالعلاقة $u_n = u_{n-1} + u_{n-2}$ حيث $n \geq 3$, $u_1 = 1$ and $u_2 = 2$
اكتب الخمسة حدود الأولى للمتتابعة.

8

- a) 1 , 2 , 3 , 5 , 8
- b) 1 , 2 , 3 , 4 , 5
- c) 1 , 2 , 2 , 4 , 8
- d) 1 , 2 , 6 , 12 , 24

$a_1 = 8$, $a_n = \frac{3}{2}a_{n-1}$, $n \geq 2$
اكتب أول ثلاثة حدود في المتتالية الارتدادية التالية

9

- a) 8 , 12 , 18
- b) 8 , 11 , 14
- c) 8 , 24 , 72
- d) 8 , 16 , 3

اوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية الآتية : 3 , 6 , 9 , 15 , 24 ,

10

- a) $a_1 = 3$, $a_n = 3a_{n-1}$, $n \geq 2$
- b) $a_1 = 3$, $a_n = 3 + a_{n-1}$, $n \geq 2$
- c) $a_1 = 3$, $a_2 = 6$, $a_n = a_{n-1} + a_{n-2}$, $n \geq 3$
- d) $a_1 = 3$, $a_2 = 6$, $a_n = a_{n-1} - a_{n-2}$, $n \geq 3$

أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية الآتية : $6, 2, -4, -6, -2, \dots$

11

- a) $a_1 = 3, a_n = 3a_{n-1}, n \geq 2$
 b) $a_1 = 3, a_n = 2a_{n-1}, n \geq 2$
 c) $a_1 = 6, a_2 = 2, a_n = a_{n-1} + a_{n-2}, n \geq 3$
 d) $a_1 = 6, a_2 = 2, a_n = a_{n-1} - a_{n-2}, n \geq 3$

إذا كان $f(x) = x^2 + 3x - 1, g(x) = 2x + 2$

فأوجد $(f + g)(x)$

12

- a. $x^2 + 4x + 3$
 b. $x^2 - 5x + 1$
 c. $x^2 + 5x + 1$
 d. $x^2 - 5x + 3$

إذا كانت الدالتين f, g معرفتان كما يلي $f(x) = 3x^2 - 4x + 5$

أي مما يأتي يصف الدالة $h(x) = f - g$ ؟ $g(x) = 2x^2 + 5x - 6$

13

- a) $h(x) = x^2 - 9x + 11$
 b) $h(x) = 5x^2 - 9x + 1$
 c) $h(x) = x^2 - x + 1$
 d) $h(x) = 5x^2 + 9x + 11$

إذا كان $f(x) = 3x + 1, g(x) = x - 2$ فماذا تمثل الدالة $h(x) = 3x^2 - 5x - 2$

14

- a) $(f + g)(x)$
 b) $(f - g)(x)$
 c) $(f \cdot g)(x)$
 d) $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$

15 أي الدوال الآتية يمثل الدالة العكسية للدالة $f(x) = x + 1$ ؟

- a) $f^{-1}(x) = x - 1$
- b) $f^{-1}(x) = 1 - x$
- c) $f^{-1}(x) = x + 1$
- d) $f^{-1}(x) = -x - 1$

16 أي من الدوال التالية هو الدالة العكسية للدالة $f(x) = 3x - 4$ ؟

- a. $f^{-1}(x) = 4x + 3$
- b. $f^{-1}(x) = \frac{x - 4}{3}$
- c. $f^{-1}(x) = \frac{x + 3}{4}$
- d. $f^{-1}(x) = \frac{x + 4}{3}$

17 أي الدوال الآتية يمثل الدالة العكسية للدالة $y = \sqrt{x + 3}$ ؟

- a. $f^{-1}(x) = x^2 - 3$
- b. $f^{-1}(x) = x^2 + 3$
- c. $f^{-1}(x) = x - 3$
- d. $f^{-1}(x) = -x + 3$

18 إذا كان $f(x) = x + 1$, $g(x) = x - 1$ أوجد $f(g(x))$

- a) $x^2 - 1$
- b) $x^2 + 1$
- c) $2x$
- d) x

إذا كان $f(x) = \sqrt{x} + 1$, $g(x) = 2x + 3$ أوجد $g(f(x))$

19

- a) $\sqrt{x} + 3$
- b) $\sqrt{x} + 5$
- c) $2\sqrt{x+3}$
- d) $2\sqrt{x} + 5$

ما قيمة الدالة المركبة $(f \circ f^{-1})(3)$

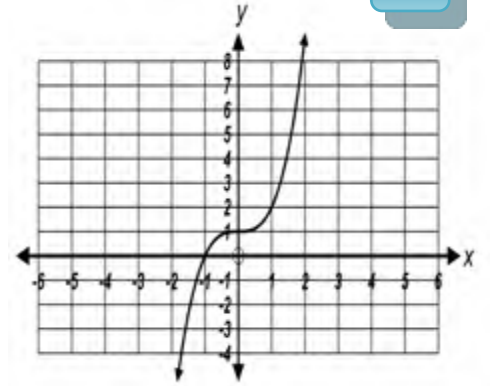
20

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

أي العبارات التالية تصف سلوك طرفي التمثيل البياني للدالة في الشكل المرسوم؟

21

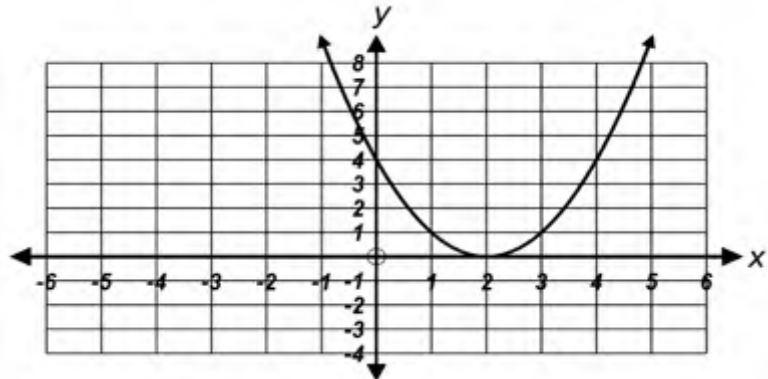
- a) $x \rightarrow -\infty$ عندما $f(x) \rightarrow \infty$, $x \rightarrow \infty$ عندما $f(x) \rightarrow -\infty$
- b) $x \rightarrow -\infty$ عندما $f(x) \rightarrow -\infty$, $x \rightarrow \infty$ عندما $f(x) \rightarrow \infty$
- c) $x \rightarrow -\infty$ عندما $f(x) \rightarrow \infty$, $x \rightarrow \infty$ عندما $f(x) \rightarrow -\infty$
- d) $x \rightarrow -\infty$ عندما $f(x) \rightarrow -\infty$, $x \rightarrow \infty$ عندما $f(x) \rightarrow \infty$



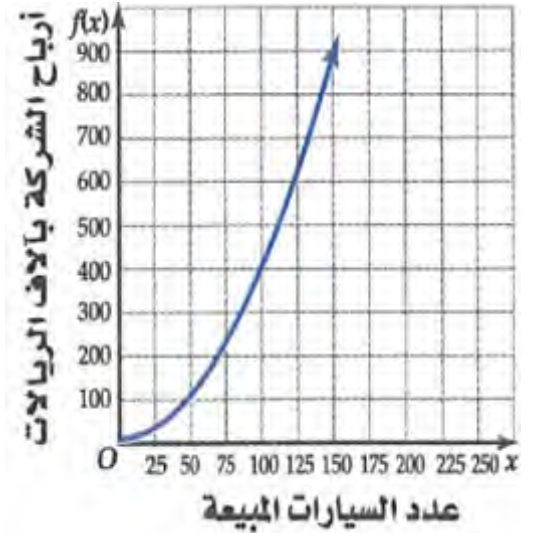
أوجد فترة التزايد للدالة الموضح مخططها البياني

22

- a) $[2, \infty[$
- b) $[2, \infty[$
- c) $] -\infty, 2]$
- d) $] -\infty, 2[$

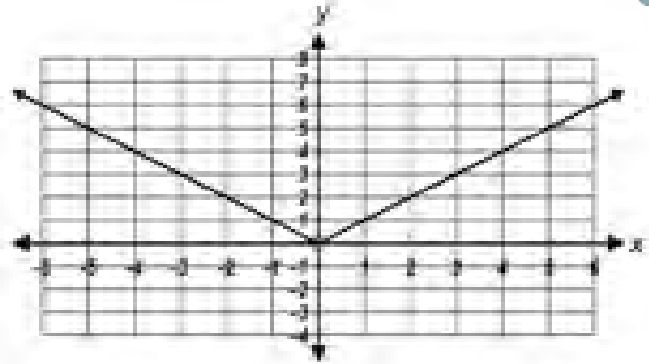


الشكل الموضح يبين التمثيل البياني لدالة الأرباح $f(x)$ لأحد معرض للسيارات بآلاف الريالات حيث x تمثل عدد السيارات المباعة قدر الأرباح التي يجنيها المعرض من بيع 100 سيارة



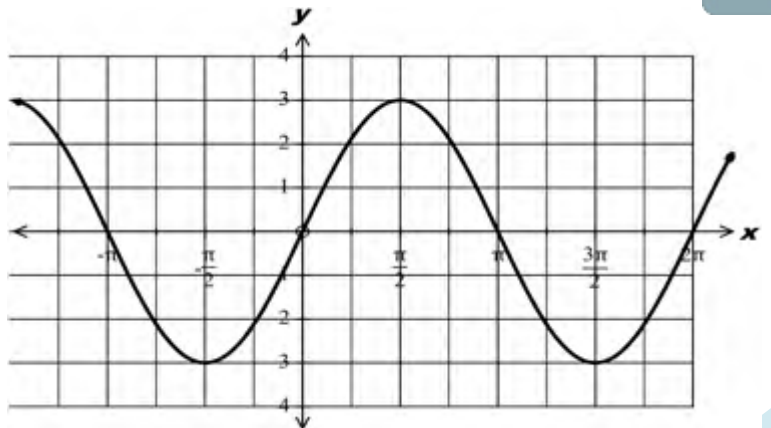
- a) 50000
- b) 100000
- c) 400000
- d) 900000

انظر للشكل المرسوم الذي يوضح التمثيل البياني للدالة $f(x)$ ما مجال الدالة $f(x)$ ؟



- a) $]0, \infty[$
- b) $[0, \infty[$
- c) $] -\infty, 0]$
- d) $] -\infty, \infty[$

نظر للشكل المرسوم الذي يوضح التمثيل البياني للدالة $f(x)$. كم سعة الدالة ؟



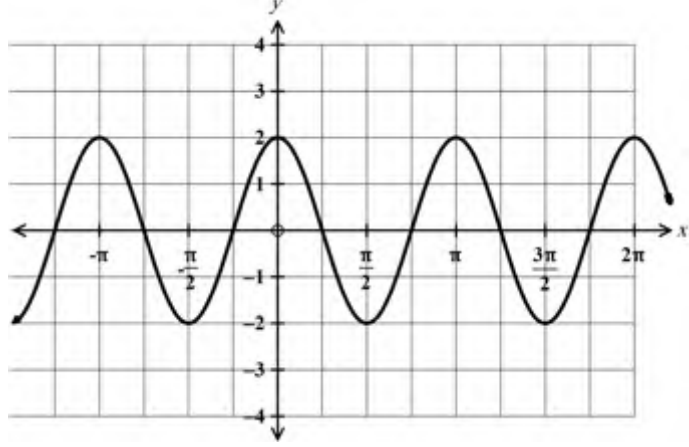
- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 6

اسم الطالب / ورقة عمل رقم ()

انظر للشكل المرسوم الذي يوضح التمثيل البياني للدالة $f(x)$. ما طول الدورة ؟

26

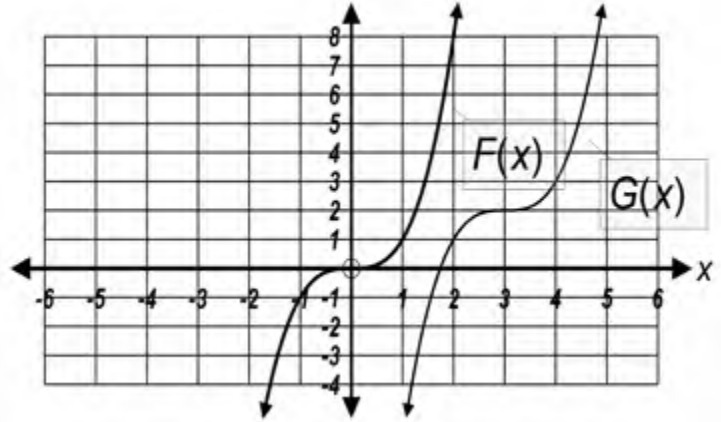
- a) π
- b) 2π
- c) 3π
- d) 4π



إذا كانت الدالة الأساسية هي $f(x) = x^3$ أوجد $G(x)$

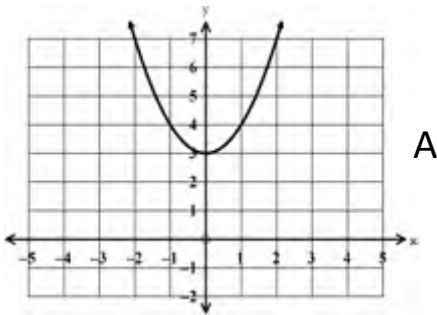
27

- a) $G(x) = x^3 + 3$
- b) $G(x) = (x - 3)^3 + 2$
- c) $G(x) = (x - 3)^3$
- d) $G(x) = (x + 3)^3 + 2$

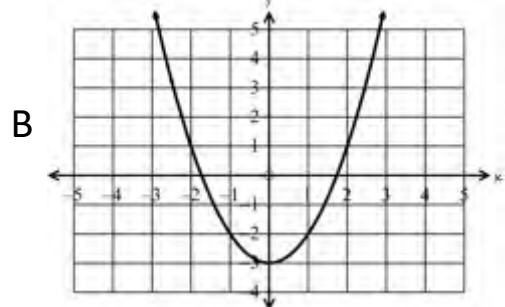


أي من الأشكال الآتية يمثل الدالة $y = x^2 - 3$

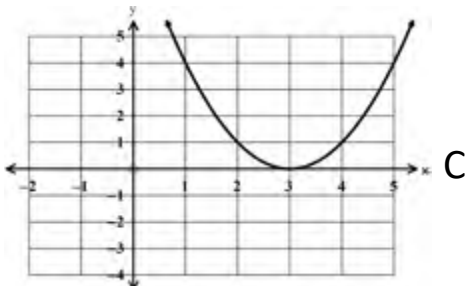
28



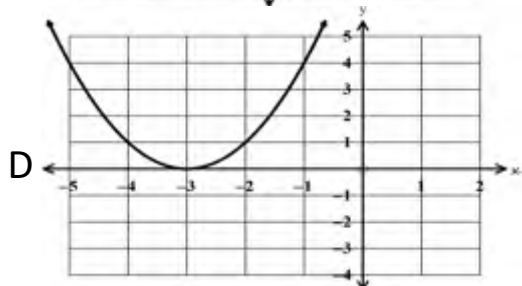
A



B



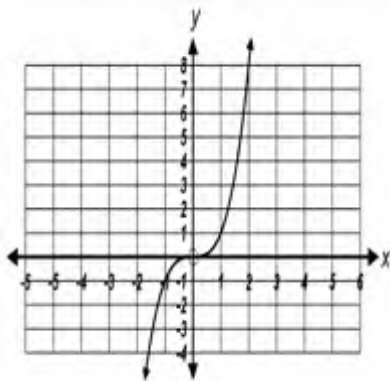
C



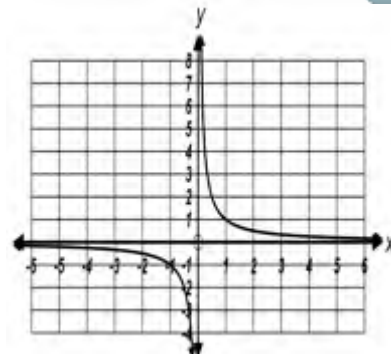
D

أي من الرسوم التالية تمثل الدالة $f(x) = \frac{1}{x}$

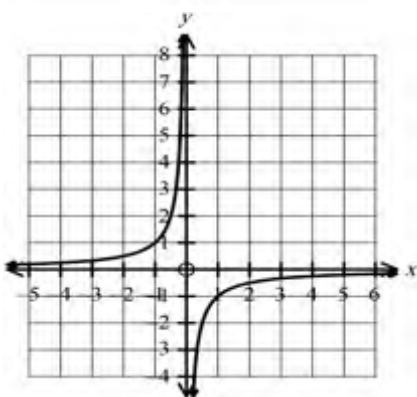
A.



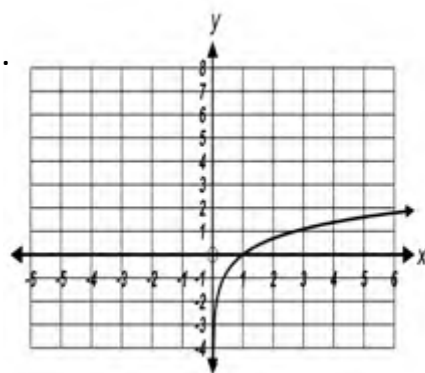
B.



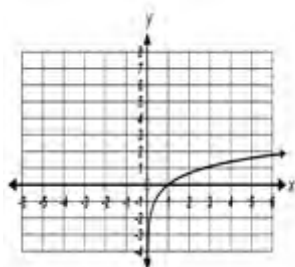
C.



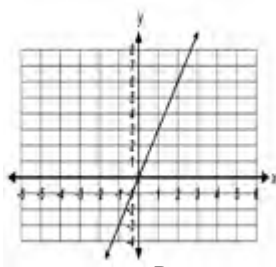
D.



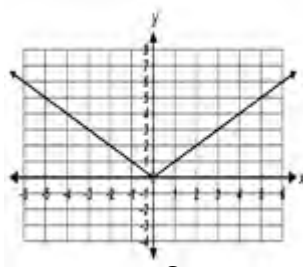
أي من الأشكال التالية يمثل الدالة $f(x) = |x|$



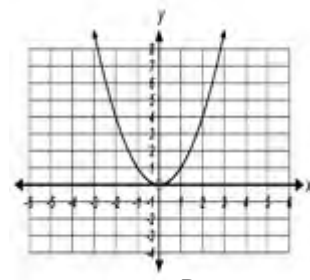
A



B



C



D

إذا تحرك شكل الدالة $y = f(x)$ عدد وحدتين في اتجاه اليسار أوجد الدالة الجديدة:-

- a) $y = 2f(x)$
- b) $y = f(x) - 2$
- c) $y = f(x) + 2$
- d) $y = f(x + 2)$

32 حدد نوع التمدد للدالة $f(x) = 0.2x^2 + 3$

- a. توسع أفقي لمنحنى الدالة $f(x) = x^2$ بمعامل تمدد يساوي 5
 b. توسع أفقي لمنحنى الدالة $f(x) = x^2$ بمعامل تمدد يساوي 0.2
 c. توسع رأسي لمنحنى الدالة $f(x) = x^2$ بمعامل تمدد يساوي 0.2
 d. تضيق رأسي لمنحنى الدالة $f(x) = x^2$ بمعامل تمدد يساوي 0.2

33 أي من الدوال التالية تمثل صورة منحنى الدالة $f(x) = x^2$

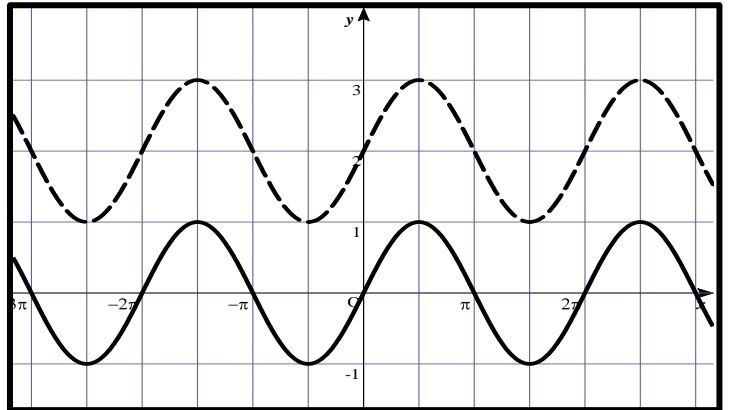
تحت تأثير إزاحة مقدارها 6 وحدات باتجاه محور x السالب ؟

- a) $f(x) = x^2 - 6$
 b) $f(x) = x^2 + 6$
 c) $f(x) = (x - 6)^2$
 d) $f(x) = (x + 6)^2$

يعتبر الرسم البياني للدالة $g(x)$ تحويلاً هندسياً للرسم البياني للدالة $f(x) = \sin x$

اي مما يلي يمثل قاعدة الدالة $g(x)$ ؟

- a) $g(x) = \sin x$
 b) $g(x) = \cos x$
 c) $g(x) = \sin x + 2$
 d) $g(x) = \sin x - 2$



أي مما يلي يمثل الصورة العمودية للمتجه \overrightarrow{DC} في الشكل أدناه ؟

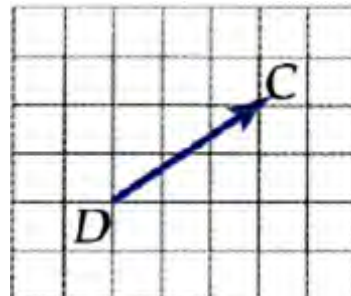
35

a) $\begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$

b) $\begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$

c) $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$

d) $\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$



أي مما يلي يمثل الصورة العمودية للمتجه \overrightarrow{PQ} في الشكل أدناه ؟

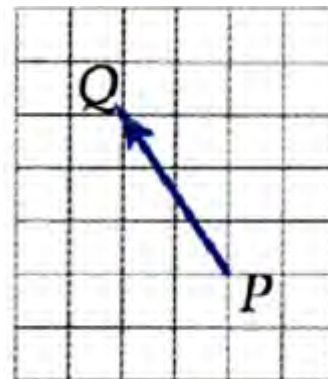
36

a) $\begin{pmatrix} -3 \\ -2 \end{pmatrix}$

b) $\begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$

c) $\begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$

d) $\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$



ما طول المتجه \overrightarrow{DC} في الشكل أدناه ؟

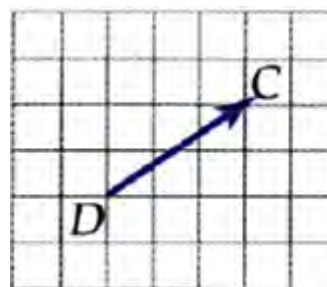
37

a) $\sqrt{3}$

b) $\sqrt{5}$

c) $\sqrt{13}$

d) $\sqrt{29}$



ما طول المتجه الذي بدايته $(2, 5)$ ونقطة نهايته $(-3, -4)$ ؟

38

- a) $\sqrt{3}$
- b) $\sqrt{26}$
- c) $\sqrt{82}$
- d) $\sqrt{106}$

أي مما يأتي يمثل الصورة الإحداثية لـ \overrightarrow{AB} حيث $A(-5, 3)$, $B(2, -1)$ ؟

39

- a) $\langle 4, -1 \rangle$
- b) $\langle 7, -4 \rangle$
- c) $\langle -4, 7 \rangle$
- d) $\langle -6, 4 \rangle$

أوجد طول المتجه $W = \langle 2, 0, -1 \rangle$ ؟

40

- a) $\sqrt{1}$
- b) $\sqrt{3}$
- c) $\sqrt{5}$
- d) 5

أوجد قياس الزاوية التي يصنعها المتجه $a = \langle -3, 4 \rangle$ مع الجزء الموجب لمحور x

41

- a) 37°
- b) 53°
- c) 127°
- d) 143°

أي مما يأتي متجهان متعامدان ؟

42

- a) $\langle 1, 0 \rangle$, $\langle 1, 3 \rangle$
- b) $\langle 4, 6 \rangle$, $\langle -2, 3 \rangle$
- c) $\langle 6, 3 \rangle$, $\langle 3, -6 \rangle$
- d) $\langle 3, 9 \rangle$, $\langle 6, 2 \rangle$

اسم الطالب / ورقة عمل رقم ()

أوجد قياس الزاوية بين المتجهين $\langle -9, 0 \rangle$, $\langle -1, -1 \rangle$

43

- a) 0°
- b) 45°
- c) 90°
- d) 135°

مستعملًا الجدول التالي

44

الفئات	$0 \leq x < 4$	$4 \leq x < 7$	$7 \leq x < 9$	$9 \leq x < 13$
التكرار	10	9	8	4

أوجد كثافة التكرار للفئة $4 \leq x < 7$

- a) 3
- b) 4
- c) 7
- d) 9

ما تكرار الفئة $10 \leq x < 13$ إذا كانت كثافة التكرار لها تساوي 6 ؟

45

- a) 3
- b) 6
- c) 10
- d) 18

في جدول تكراري مجموع تكراراته 40 ، إذا كانت الفئة $3 \leq x < 5$ تكرارها النسبي 0.15

46

فما قيمة تكرار هذه الفئة ؟

- a) 3
- b) 5
- c) 6
- d) 15

أوجد الانحراف المعياري للقيم : 42,38,22,59,30,49,28 لأقرب عدد صحيح

47

- a) 11
- b) 12
- c) 38
- d) 44

اسم الطالب / ورقة عمل رقم ()

48

إذا كان التباين لثمانية قيم يساوي 31.5 ، فكم يكون مجموع مربعات انحرافات هذه القيم عن وسطها الحسابي ؟

- a) 39.5
- b) 244
- c) 250
- d) 252

49

ما الوسط الحسابي المتحرك الثالث في سلسلة الأوساط المتحركة الثلاثية للقيم 7 , 12 , 8 , 10 , 21 ؟

- a) 8
- b) 9
- c) 10
- d) 13

50

ما الوسط الحسابي المتحرك الثاني في سلسلة الأوساط المتحركة الثنائية للقيم 10 , 14 , 18 , 20 , 24 ؟

- a) 12
- b) 14
- c) 16
- d) 19

اسم الطالب / ورقة عمل رقم ()

الأسئلة المقابلة وحدة الأولي (العمليات علي الدوال)

1 أجعل R موضوع الصيغة اذا كان $2R - M = 3C$

وضح عملك هنا

2 أجعل x موضوع القانون :

$$y = \sqrt{\frac{2k}{x}}$$

وضح عملك هنا

3 أجعل W موضوع القانون $M = \frac{p}{t} \sqrt{\frac{w}{g}}$

وضح عملك هنا

اسم الطالب / ورقة عمل رقم ()

إذا كان $A = p + prt$ ، اجعل P موضوع القانون

4

وضح عملك هنا

اوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية الآتية : $3, 6, 12, 24, 48, \dots$

5

وضح عملك هنا

اوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية الآتية : $-2, -2, 4, -8, -32, \dots$

6

وضح عملك هنا

إذا كان $f(x) = 2x^2 + 3x + 1$ ، $g(x) = 2x - 3$ فأوجد :

7

a) $(f + g)(x)$

b) $\left(\frac{f}{g}\right)(1)$

وضح عملك هنا

اسم الطالب / ورقة عمل رقم ()

إذا كان $f(x) = 4x + 1$, $g(x) = x$ أوجد كل مما يلي:

8

a) $(f \times g)(x)$

وضح عملك هنا

b) $(f - g)(3)$

وضح عملك هنا

c) $(2f + 3g)(1)$

وضح عملك هنا

إذا كان $h(x) = 2x$, $f(x) = 3x - 2$, $g(x) = x + 1$, فأوجد

9

a) $(f - 2g)(x)$

وضح عملك هنا

اسم الطالب / ورقة عمل رقم ()

b) $\left(\frac{f,h}{g}\right)(1)$

وضح عملك هنا

c) $(3h + g)(3)$

وضح عملك هنا

d) $(2f + 3g)(0)$

وضح عملك هنا

أوجد الدالة العكسية $f^{-1}(x)$ للدالة $f(x) = 2x - 5$

10

وضح عملك هنا

أوجد الدالة العكسية للدالة $f(x) = \frac{\sqrt{2x-5}}{3}$

11

وضح عملك هنا

12

لديك الدالتان $g(x)$, $f(x)$ حيث $f(-2) = 4$, $f(3) = 7$, $g(4) = 9$, $g(1) = 3$ أوجد

a) $f(g(1))$

وضح عملك هنا

b) $g(f(-2))$

وضح عملك هنا

إذا كان $g(x) = x^2 + 2x + 1$, $f(x) = \sqrt{x} - 1$ فاثبت ان $f(g(x)) = x$

13

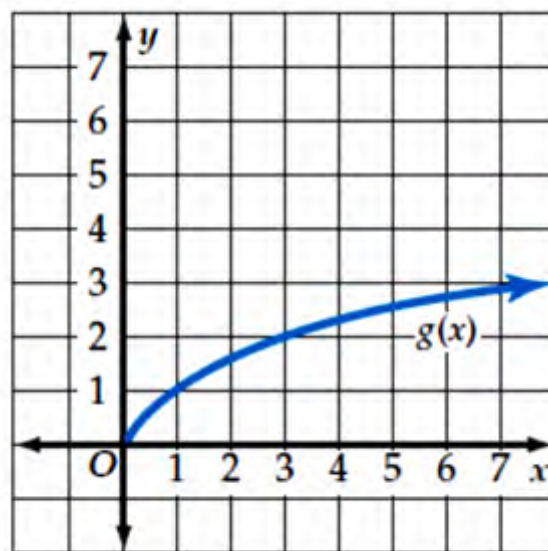
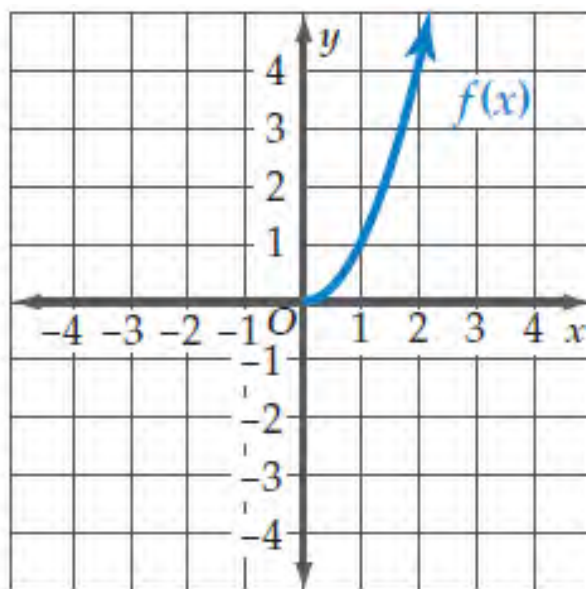
وضح عملك هنا

إذا كان $f(x) = 5x - 2$ و $g(x) = \frac{x+2}{5}$

اثبت أن الدالتين $f(x)$, $g(x)$ كل منهما عكسية للأخرى

وضح عملك هنا

استخدم التمثيل البياني لكل دالة مما يأتي لتمثيل معكوسها.

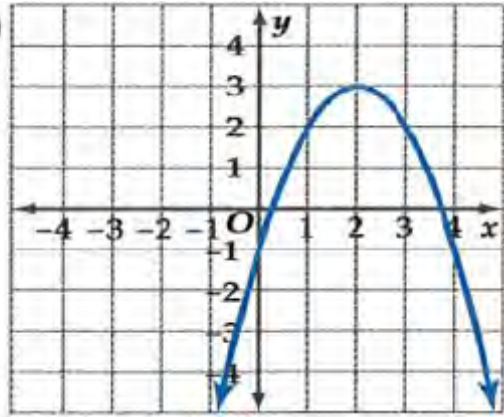


الوحدة الثانية (التحويلات الهندسية)

استعمل التمثيل البياني المجاور للإجابة على الأسئلة التالية

16

a. اذكر سلوك طرفي منحنى الدالة .



b. حدد درجة الدالة زوجية أم فردية

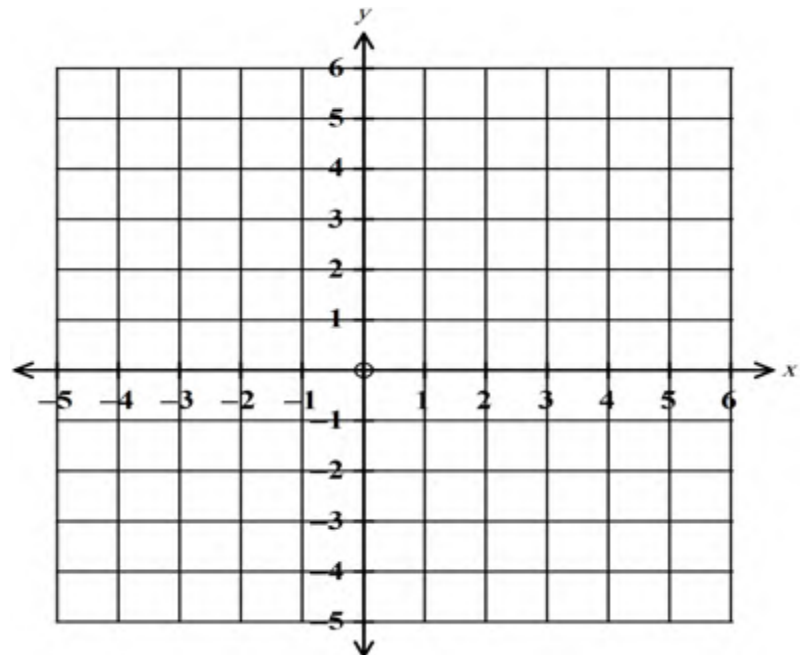
c. فترة التناقص

17

مثل الدالة $f(x) = |x + 2|$

ثم استعمل التمثيل البياني لإيجاد كل من المجال و المدى و تحديد فترات التزايد و التناقص

x						
$F(x)$						



a. المجال :

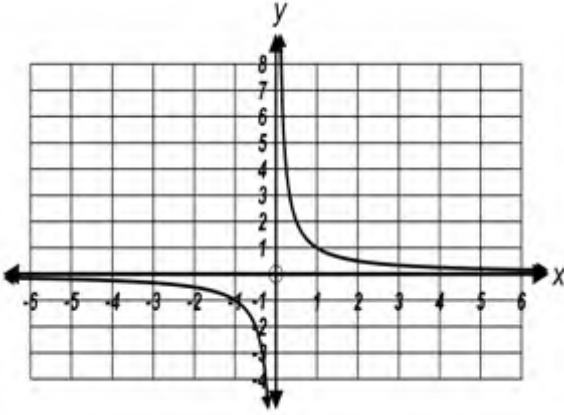
b. المدى :

c. فترة التناقص :

d. فترة التزايد

استعمل التمثيل البياني للدالة $f(x)$ للإجابة على الأسئلة التالية

18



- ما معادلة خط التقارب الرأسي ؟
- ما مجال الدالة ؟
- ما فترة (فترات) تناقص الدالة ؟

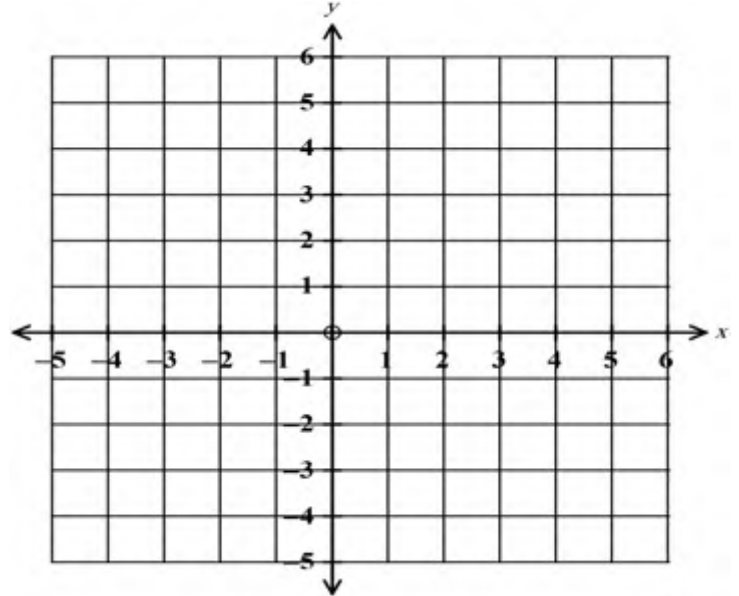
مثل الدالة $f(x) = |x - 3|$

19

ثم استعمل التمثيل البياني لإيجاد كل من المجال و المدى و تحديد فترات التزايد و التناقص

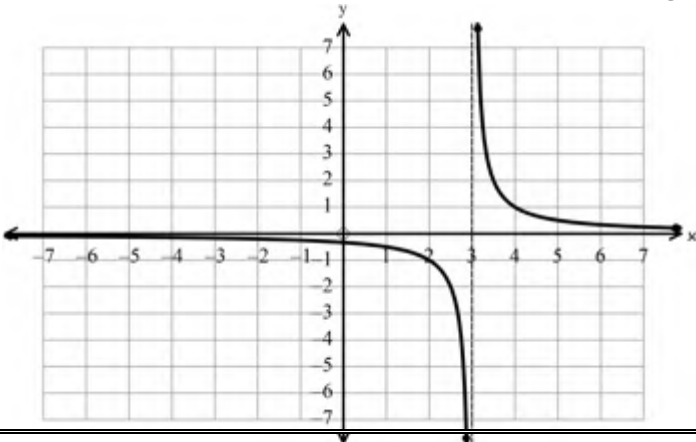
x					
$F(x)$					

- المجال:
- المدى:
- فترة التناقص:
- فترة التزايد:



استعمل التمثيل البياني للدالة $f(x)$ للإجابة على الأسئلة التالية

20

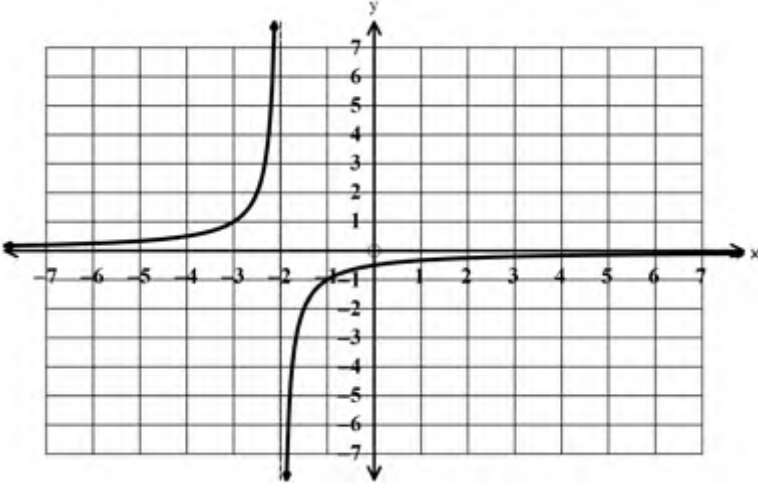


- ما معادلة خط التقارب الرأسي؟
- ما معادلة خط التقارب الأفقي؟
- ما مجال الدالة ؟
- ما مدى الدالة ؟
- ما فترة (فترات) تناقص الدالة ؟

استعمل التمثيل البياني للدالة $f(x)$ للإجابة على الأسئلة التالية

21

- ما معادلة خط التقارب الرأسي ؟
- ما معادلة خط التقارب الأفقي ؟
- ما مجال الدالة ؟
- ما مدى الدالة ؟
- ما فترة (فترات) تناقص الدالة ؟

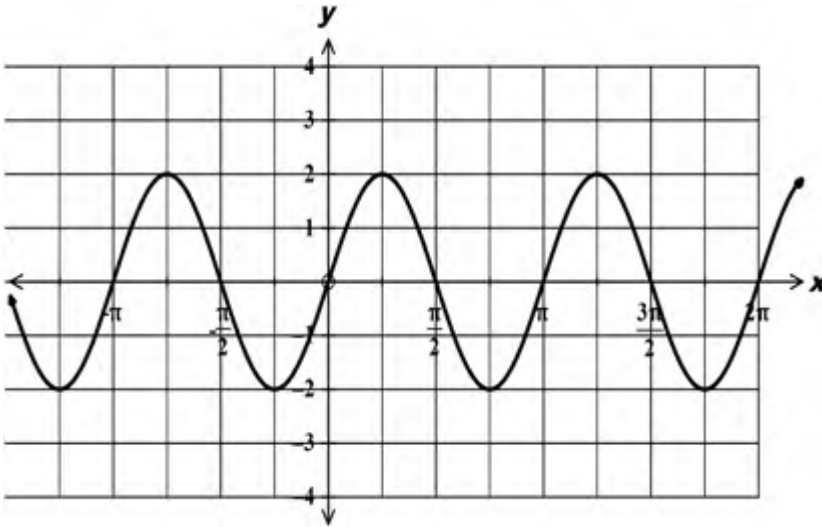


انظر للشكل المرسوم الذي يوضح التمثيل البياني للدالة $f(x)$

22

أجب عن الأسئلة التالية :

- ما القيمة العظمى للدالة ؟
- ما القيمة الصغرى للدالة ؟
- أوجد السعة .
- أوجد طول الدورة .
- حدد فترات التزايد .
- حدد فترات التناقص .



بفرض ان منحنى الدالة الاصلية هو $f(x)$ صف التحويلات الهندسية التالية

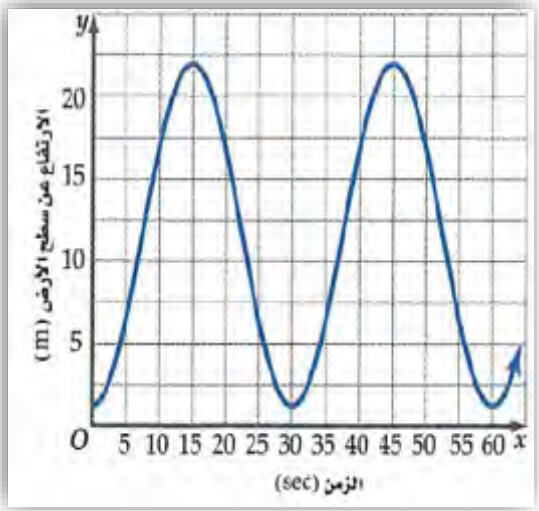
23

a) $f(x - 2) - 3$

الإجابة :

b) $f(x) + 5$

الإجابة :



24

الشكل المجاور يبين مسار حركة عجلة دوارة طول نصف

قطرها $11m$ وترتفع عن سطح الأرض $2m$ صعد ياسر

إلى إحدى عربات العجلة الدوارة ثم بدأت الدوران بمعدل

دورتين في الدقيقة

أجب عن الأسئلة التالية :

A. أوجد أقصى ارتفاع وأدنى ارتفاع يمكن أن تصل اليهما

عربة ياسر أثناء دوران العجلة

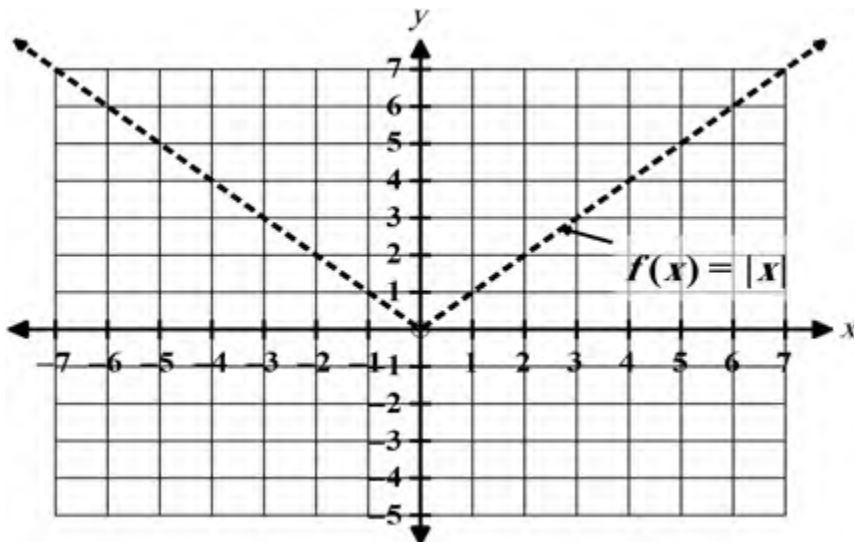
B. كم كان ارتفاع عربة ياسر عن سطح الأرض بعد مرور 40 sec

C. حدد فترات الزمنية التي تكون فيها الدالة متزايدة خلال الدقيقة الأولى من بدء الحركة

ارسم الدالة $f(x) = |x|$ ثم على نفس المستوى ارسم $G(x) = |x| - 2$,

ثم صف التحويلات الحاصلة على $G(x)$

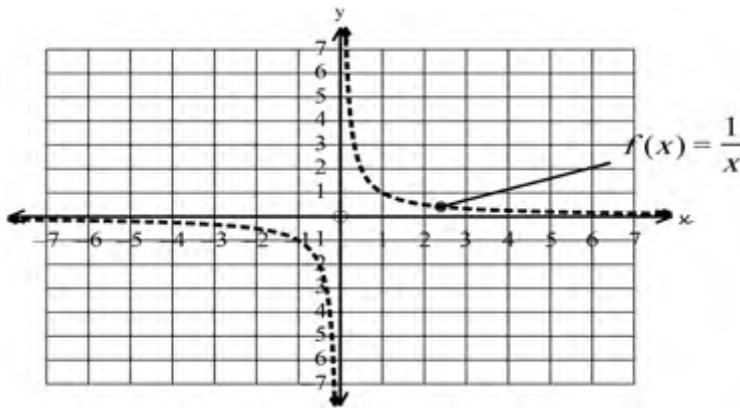
25



ارسم الدالة $g(x) = \frac{1}{x-1}$

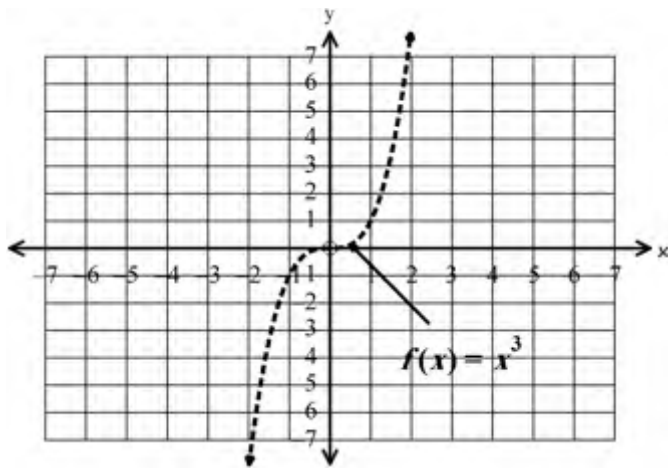
ثم صف التحويلات الحاصلة على $f(x)$

26



ارسم الدالة $G(x) = x^3 - 4$
ثم أوجد

27

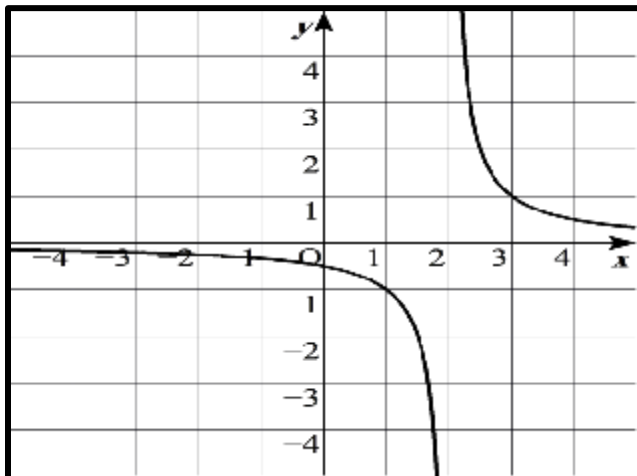


(1) المجال

(2) المدى

(3) فترة التزايد والتناقص

(4) درجة الدالة من حيث كونها زوجية او فردية



يوضح التمثيل البياني المقابل للدالة $G(x)$

28

أوجد ما يلي.

(1) قاعدة الدالة $G(x)$

(2) معادلة خط التقارب الرأسي.

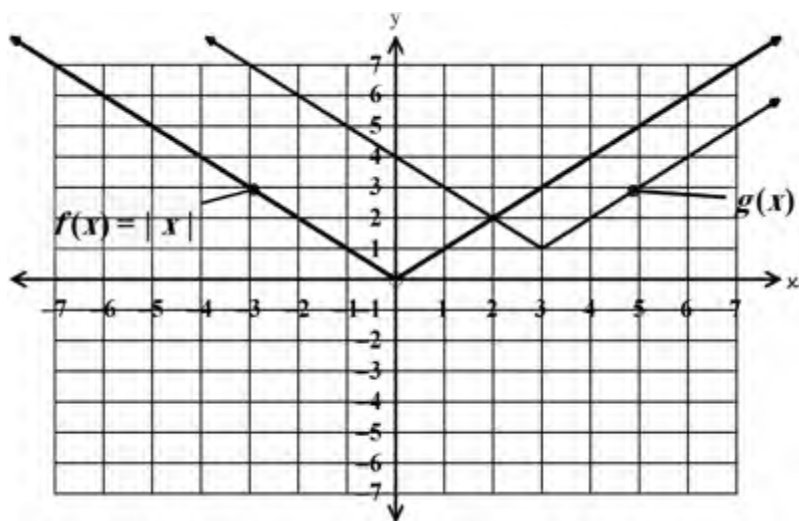
(3) معادلة خط التقارب الأفقي.

(5) المدى.

(4) المجال

29

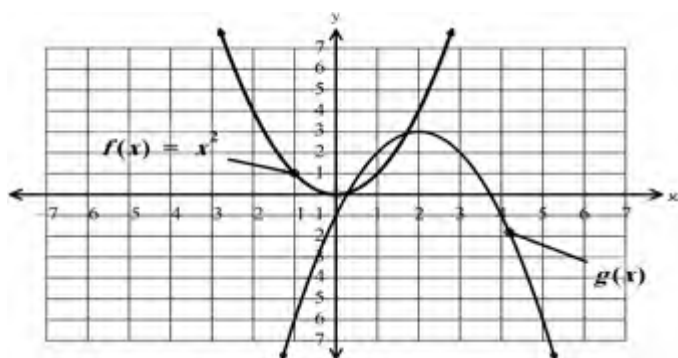
صف العلاقة بين منحنى الدالة $f(x)$ ومنحنى الدالة $g(x)$ في الشكل أدناه



وضح عملك هنا

30

صف العلاقة بين منحنى الدالة $f(x)$ ومنحنى الدالة $g(x)$ في الشكل أدناه



وضح عملك هنا

31

لديك الدالة $G(x) = (x + 3)^2$

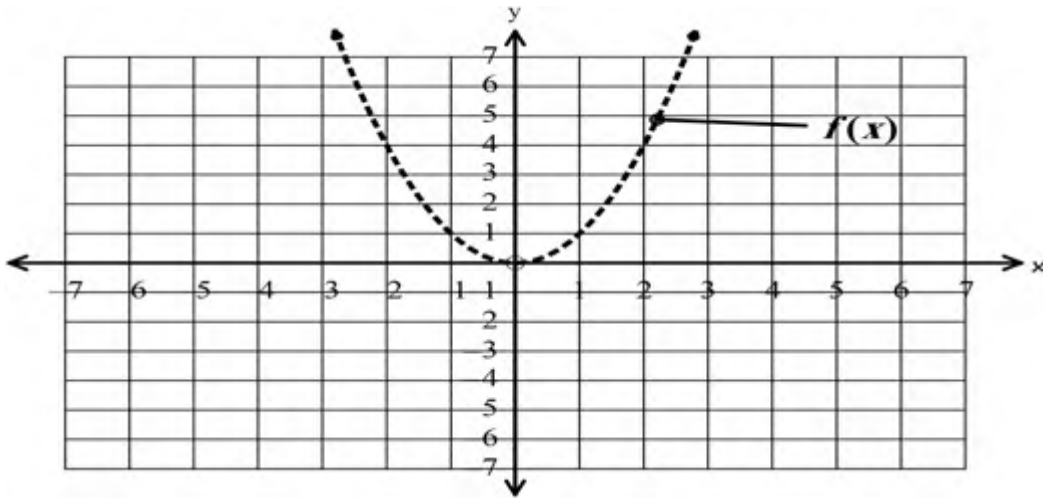
A. اكتب الدالة الأصلية $f(x)$

وضح عملك هنا

B. صف التحويلات التي أجريت على الدالة الأصلية $f(x)$ للحصول على الدالة $G(x)$

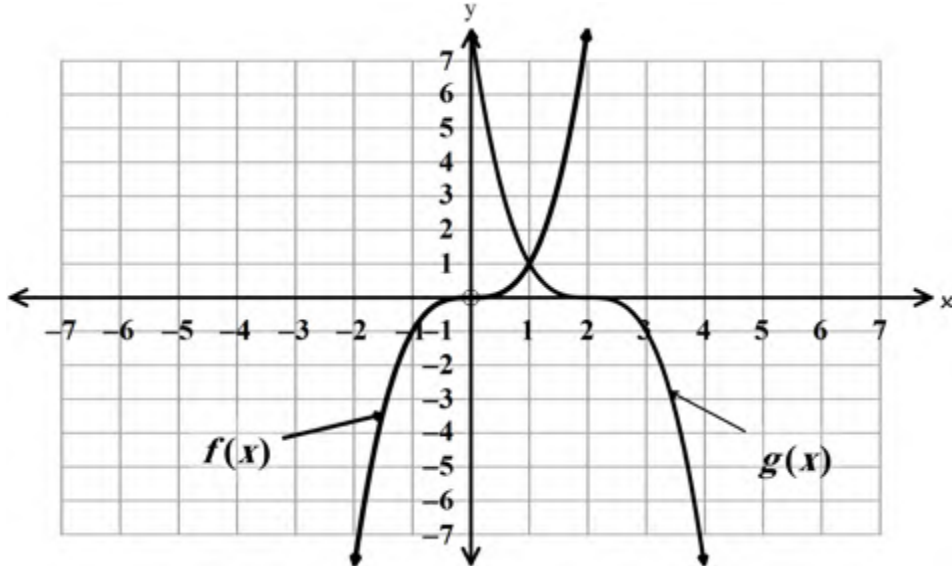
وضح عملك هنا

C . أرسم الدالة $G(x)$



صف العلاقة بين منحنى الدالة $f(x)$ ومنحنى الدالة $g(x)$ في الشكل أدناه

32

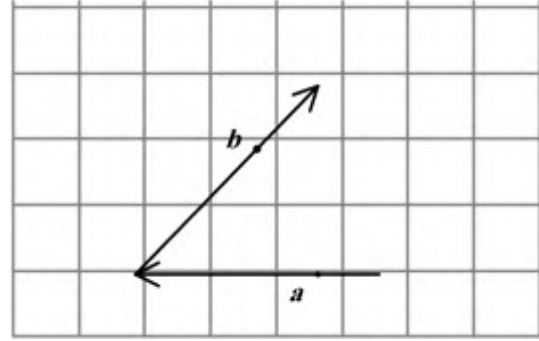
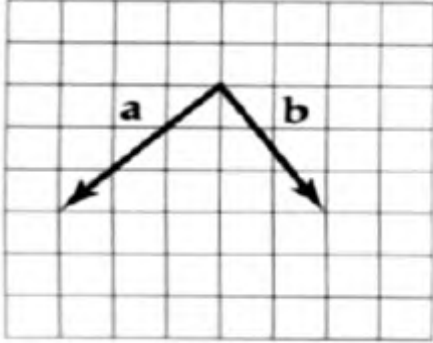


وضح عملك هنا

الوحدة الثالثة (المتجهات)

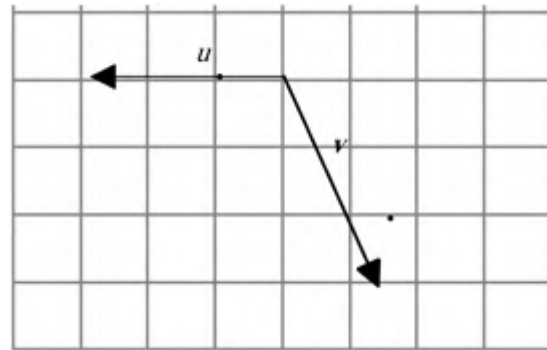
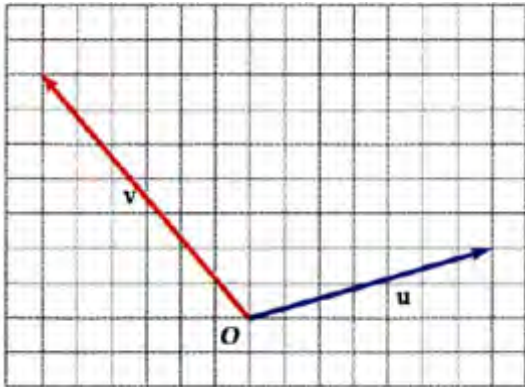
مثل بيانيا محصلة المتجهين \vec{A}, \vec{B}

33



في الشكل أدناه ، أوجد محصلة المتجهين u, v بيانياً باستعمال قاعدة متوازي الأضلاع

34



لديك المتجه $A = -4i + 3j$
A . أوجد طول المتجه

35

B . أوجد زاوية اتجاه المتجه

وضح عملك هنا

وضح عملك هنا

D . أكتب المتجه بالصورة الاحداثية

وضح عملك هنا

C . أكتب المتجه بالصورة العمودية

وضح عملك هنا

اسم الطالب / ورقة عمل رقم ()

إذا كان $a = \langle 3, 0 \rangle$, $b = \langle -2, 1 \rangle$, $c = \langle 5, 4 \rangle$ أوجد كلاً مما يأتي :

36

(1) $2a + b =$

(2) $a - 2b =$

(3) $3a - b + 2c =$

(4) $b - 6a + 3c =$

إذا كان $a = \langle 2, 0, -3 \rangle$, $b = \langle -4, 1, -1 \rangle$ أوجد كلاً مما يأتي :

37

(1) $3a =$

(2) $-2b =$

(3) $a + 3b =$

(4) $2b - 4a =$

أوجد الضرب القياسي للمتجهين $a = \langle 2, -3 \rangle$ و $b = \langle 1, 5 \rangle$

38

أوجد الضرب القياسي للمتجهين $a = 4i + j$ و $b = 3i - 5j$

39

اسم الطالب / ورقة عمل رقم ()

إذا كان a, b متجهين متعامدين وغير صفريين فأوجد قيمة k إذا كان :

40

$$a = 6i + 2j, \quad b = i - kj$$

أوجد قياس الزاوية بين المتجهين a, b إذا كان : $b = \langle -4, 3 \rangle$ و $a = \langle 6, 2 \rangle$

41

إذا كان $a = 12i + mj$ وكان $|a| = 13$. فما قيمة m ؟

42

الوحدة الرابعة (الإحصاء)

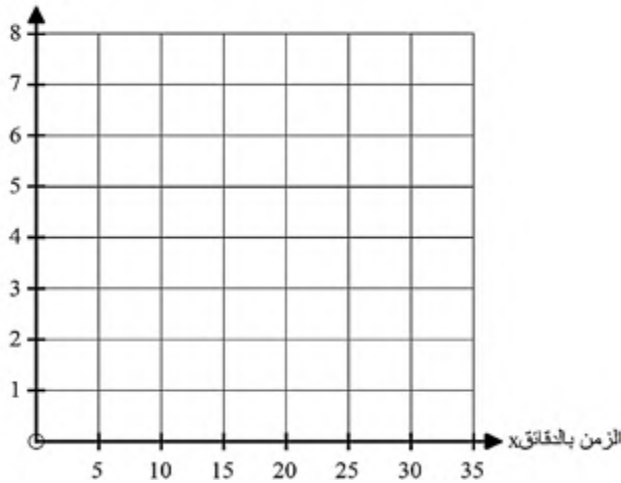
يمثل الجدول التالي زمن التأخر لمجموعة من الطلاب عن الدوام المدرسي في أحد الأيام :

43

الزمن	$0 \leq x < 5$	$5 \leq x < 10$	$10 \leq x < 20$	$20 \leq x < 30$
التكرار	20	15	8	5

مثل البيانات السابقة بالمدرج التكراري

الكثافة التكرارية



الفئات	التكرار	طول الفئة	الكثافة التكرارية
$0 \leq x < 5$	20		
$5 \leq x < 10$	15		
$10 \leq x < 20$	8		
$20 \leq x < 30$	10		

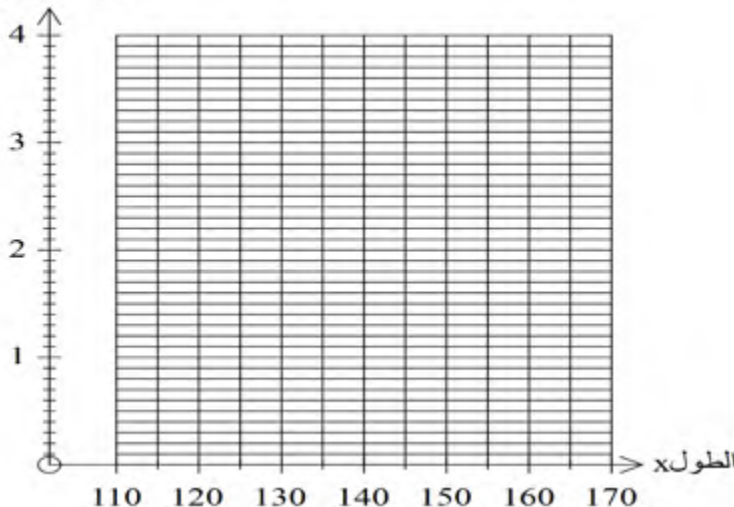
يمثل الجدول التالي أطوال عينة من طلاب الصف العاشر بالسنتيمترات:

44

الأطوال	$110 \leq x < 120$	$120 \leq x < 130$	$130 \leq x < 135$	$135 \leq x < 150$	$150 \leq x < 155$
التكرار	6	13	17	4	6

مثل البيانات السابقة بالمدرج التكراري

الكثافة التكرارية



الفئات	التكرار	طول الفئة	الكثافة التكرارية

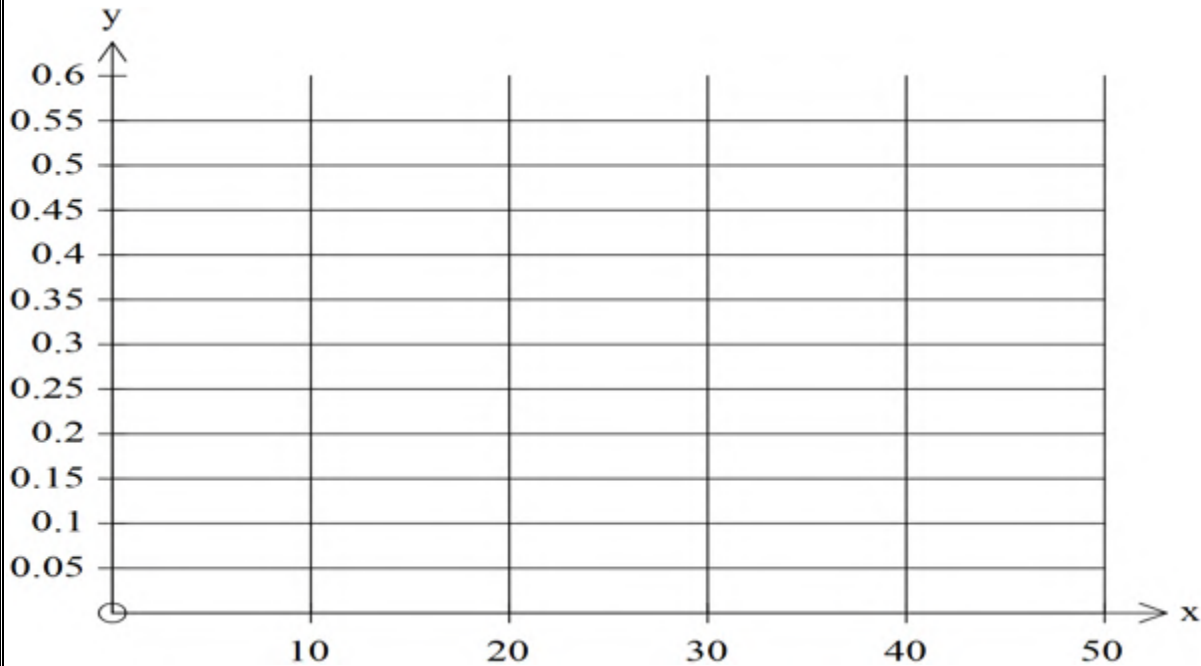
أجرى 50 طالباً اختباراً في مادة الرياضيات وسجلت النتائج كالتالي:

45

الدرجة	$0 \leq x < 10$	$10 \leq x < 20$	$20 \leq x < 30$	$30 \leq x < 40$	$40 \leq x < 50$
عدد الطلاب	2	5	7	27	9

الفئة	التكرار	التكرار النسبي
$0 \leq x < 10$	2	
$10 \leq x < 20$	5	
$20 \leq x < 30$	7	
$30 \leq x < 40$	27	
$40 \leq x < 50$	9	
المجموع		

مثل البيانات السابقة بالمدراج التكراري النسبي



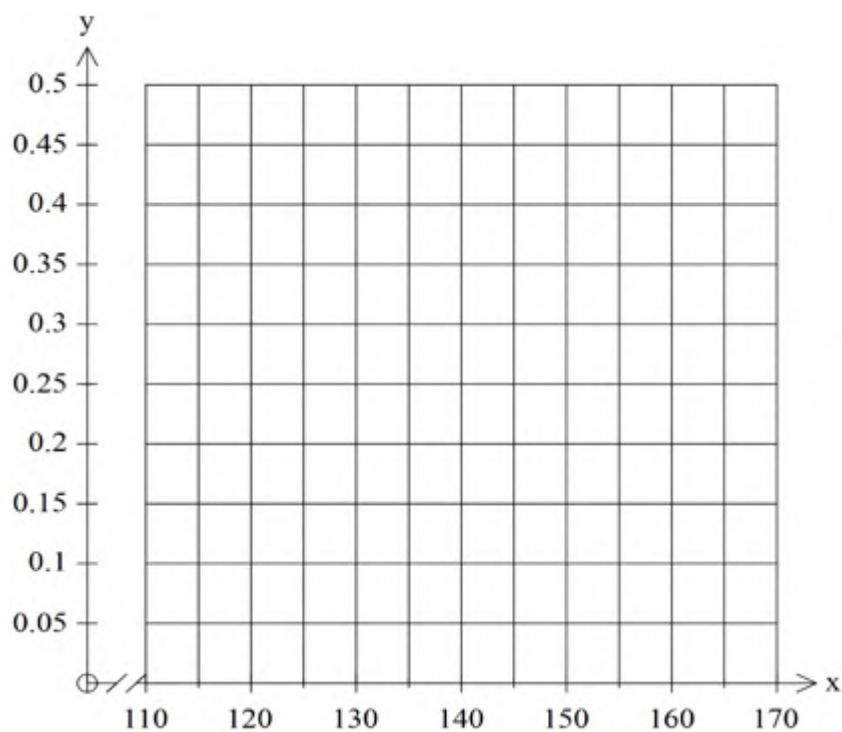
يمثل الجدول التالي أطوال عينة من طلاب الصف العاشر بالسنتيمترات:

46

الأطوال	$120 \leq x < 130$	$130 \leq x < 140$	$140 \leq x < 150$	$150 \leq x < 160$	$160 \leq x < 170$
التكرار	6	14	10	7	3

A. مثل البيانات السابقة بالمدرج التكراري النسبي

الفئة	التكرار	التكرار النسبي
$120 \leq x < 130$	6	
$130 \leq x < 140$	14	
$140 \leq x < 150$	10	
$150 \leq x < 160$	7	
$160 \leq x < 170$	3	
المجموع		



B. أجب عن الأسئلة التالية:

أ. كم عدد الطلاب الذين تقل أطوالهم عن 150 cm ؟

.....

ب. ما النسبة المئوية للطلاب الذين تزيد أطوالهم عن 140 cm ؟

.....

فيما يلي درجات الحرارة خلال اسبوع في احدى المدن

47

25 , 24 , 27 , 20 , 26 , 21 , 26

أوجد كلاً من التباين والانحراف المعياري لدرجة الحرارة

البيانات في الجدول أدناه تمثل عدد النقاط الال سجلها فريقان في 5 مباريات لكرة السلة :

48

الفريق A	72	88	83	90	77
الفريق B	84	89	80	90	85

أوجد الانحراف المعياري لعدد نقاط كل فريق، ثم حدد أي الفريقين سجل عدد نقاط أكثر تجانساً

يمثل الجدول التالي درجات طلاب أحد الصفوف في مادة الرياضيات (النهاية العظمى 10) :

الدرجة	5	6	7	8	9
التكرار	2	5	6	5	2

أحسب التباين والانحراف المعياري لدرجات الطلاب

x_i	f_i	$f_i \times x_i$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \times (x_i - \bar{x})^2$
5	2				
6	5				
7	6				
8	5				
9	2				
المجموع	20				

يمثل الجدول التالي درجات طلاب احد الصفوف في مادة الرياضيات (النهاية العظمى 10) :

الدرجة	5	6	7	4	9
التكرار	2	5	4	6	3

أحسب الانحراف المعياري لدرجات الطلاب

x_i	f_i	$f_i \times x_i$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \times (x_i - \bar{x})^2$
5	2				
6	5				
7	4				
4	6				
9	3				
المجموع	20				

يمثل الجدول التالي الاستهلاك الاسبوعي من البنزين لعينة مكونة من (50) سيارة لأقرب لتر :

فئات الاستهلاك	$20 \leq x < 25$	$25 \leq x < 30$	$30 \leq x < 35$	$35 \leq x < 40$	$40 \leq x < 45$
عدد السيارات	8	7	10	13	12

أوجد المدى والانحراف المعياري والتباين لاستهلاك السيارات من البنزين.

الفئات	x_i	f_i	$f_i \times x_i$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \times (x_i - \bar{x})^2$
$20 \leq x < 25$						
$25 \leq x < 30$						
$30 \leq x < 35$						
$35 \leq x < 40$						
$40 \leq x < 45$						
المجموع						

تم اختيار عدد من الأطفال حديثي الولادة و سجلت أطوالهم بوحدة cm ووضعت النتائج في الجدول التالي :

الفئات	$40 \leq x < 42$	$42 \leq x < 44$	$44 \leq x < 46$	$46 \leq x < 48$
التكرار	2	4	3	1

أوجد التباين والانحراف المعياري.

الفئات	x_i	f_i	$f_i \times x_i$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \times (x_i - \bar{x})^2$
$40 \leq x < 42$		2				
$42 \leq x < 44$		4				
$44 \leq x < 46$		3				
$46 \leq x < 48$		1				
المجموع						

اسم الطالب / ورقة عمل رقم ()

أوجد الوسط المتحرك الثالث من الرتبة الرابعة للقيم:

53

7, 5, 14, 9, 10, 8, 9, 8, 11

أوجد الوسط المتحرك الثاني من الرتبة الثالثة للقيم:

54

16, 12, 11, 7, 10, 15, 12, 9

الجدول التالي يبين عدد زوار أحد المعارض الفنية خلال 5 أيام في أحد الأسابيع :

55

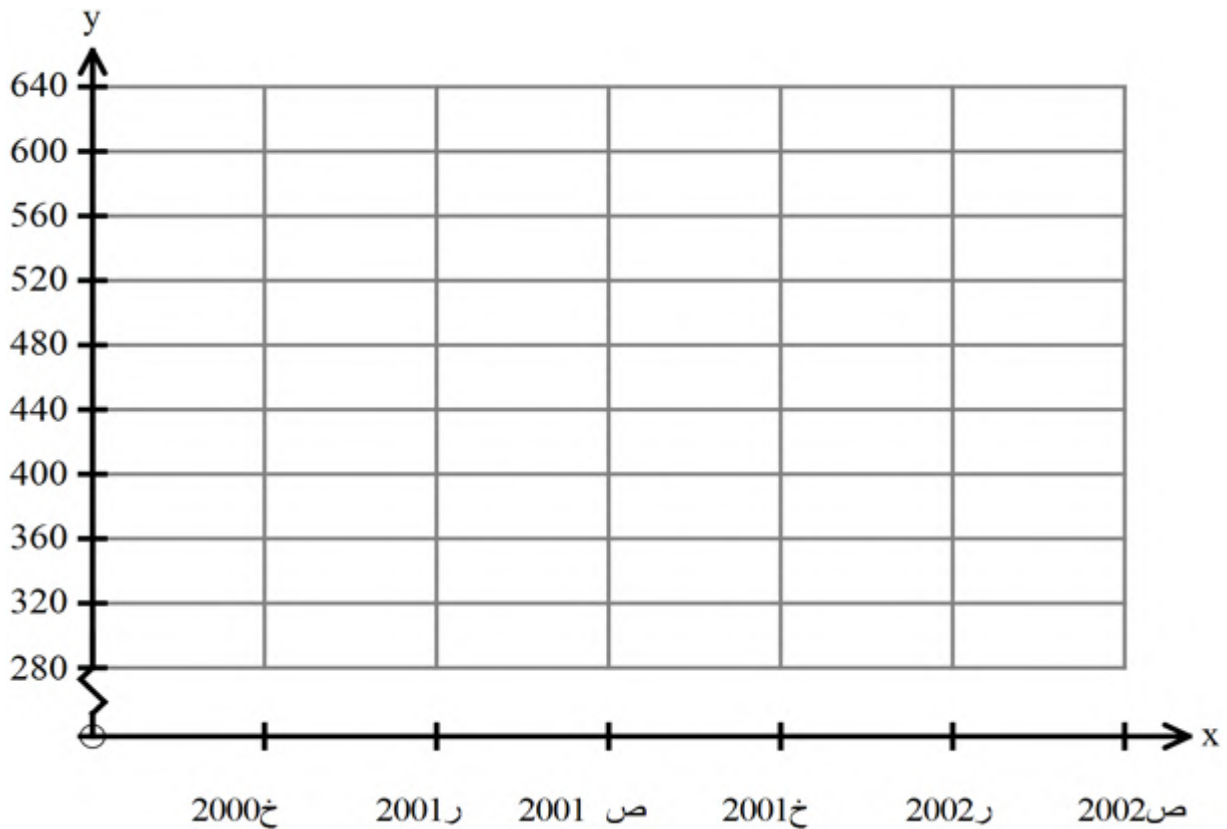
الأيام	الخميس	الاربعاء	الثلاثاء	الاثنين	الأحد
أعداد الزوار	37	33	26	28	39

أحسب القيم الاتجاهية للأيام باستعمال الأوساط الحسابية المتحركة الثلاثية

يبين الجدول التالي سلسلة عدد الطلاب المسجلين في كلية الطب من خريف 2000 وحتى صيف 2002 .

الفصل الدراسي	خريف 2000	ربيع 2001	صيف 2001	خريف 2001	ربيع 2002	صيف 2002
عدد الطلاب	520	300	380	640	540	500

- a. مثل بيانياً كلاً من أعداد الطلاب والقيم الإتجاهية للفصول مستعملاً الأوساط الحسابية المتحركة الثلاثية
- b. ارسم خط الاتجاه العام لهما في المستوى الاحداثي نفسه
- c. تنبأ بالقيمة الإتجاهية لخريف 2002



الجدول أدناه يمثل عدد العقارات المباعة في بلدية الريان خلال الأشهر من يناير 2016 إلى يونيو 2016

الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو
عدد العقارات المباعة	78	56	73	75	98	103

- a. مثل بيانياً كلاً من أعداد العقارات خلال هذه الشهور والقيم الإتجاهية للشهور مستعملاً الأوساط الحسابية المتحركة الثلاثية
- b. ارسم خط الاتجاه العام لهما في المستوى الاحداثي نفسه
- c. تنبأ بالقيمة الإتجاهية لشهر يونيو 2016

