تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/10

* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/10math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/10math2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade10

* لتحميل جميع ملفات المدرس عبد الله حسن أحمد اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

alManahj.com/bh

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

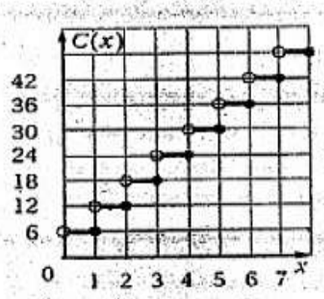
مدرسة أحمد العمران الثانوية للبنين

قسم الرياضيات

بطاقة مراجعة نهاية الفصل في مقرر الرياضيات 2

السؤال الأول : إختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1- نوع الدالة المبينة بالشكل هي :



(أ) دالة ثابتة

(ب) دالة القيمة المطلقة

(ج) دالة درجية

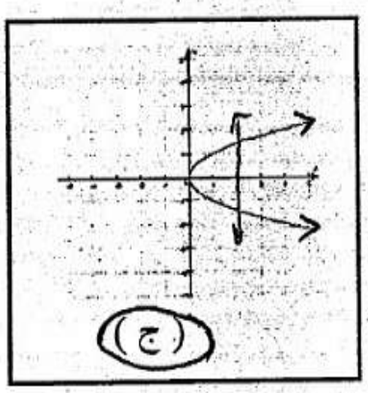
(د) دالة معرفة بأكثر من قاعدة

2- جميع العلاقات التالية تمثل دالة ما عدا :

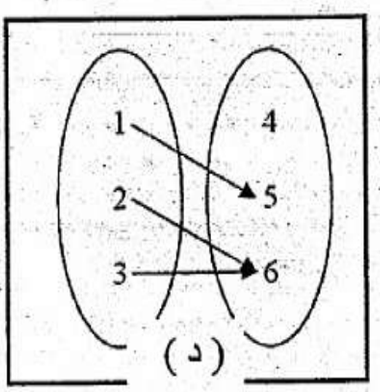
x	3	2	4	-3
y	1	0	10	0

(أ)

(ب) $\{(1,3),(6,3),(8,-1)\}$

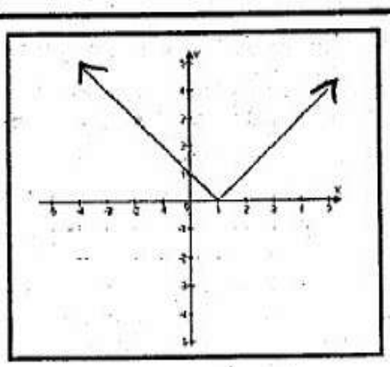


(ج)



(د)

a-3 جميع العبارات التالية تنطبق على الدالة المبينة بالرسم ما عدا :



(أ) ليست واحد لواحد

(ب) المجال = $\Re$

(ج) المدى = $\{y|y \geq 1\}$

(د) ليست شاملة

لـ المصحح: $\{y|y>0\}$

b-3 قاعدة الدالة الموضح تمثيلها البياني هو :

(أ) $f(x)=|x+1|$ (ب) $f(x)=|x|-1$ (ج) $f(x)=|x|+1$ (د) $f(x)=|x-1|$

4- ميل المستقيم العمودي للمستقيم الذي معادلته $y=7-\frac{2}{3}x$ هو :

ميل $= -\frac{2}{3}$ ، العمودي: نقلب ونعكس الإشارة

(أ) 7 (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) $\frac{3}{2}$ (د) $-\frac{2}{3}$

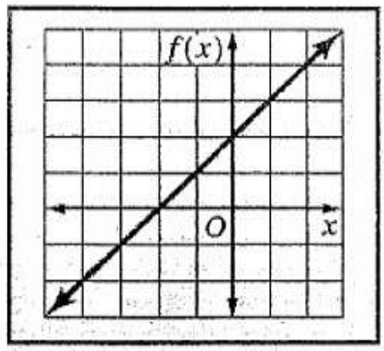
alManahj.com/bh

a-5 كل الدوال التالية تمثل تقابل ما عدا :

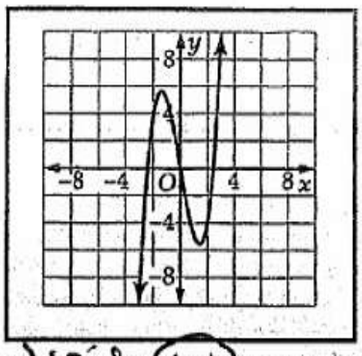
(أ) $\{(7,3),(5,-3),(8,-1),(0,0)\}$

(ب)

x	3	2	4	-3
y	1	6	10	0

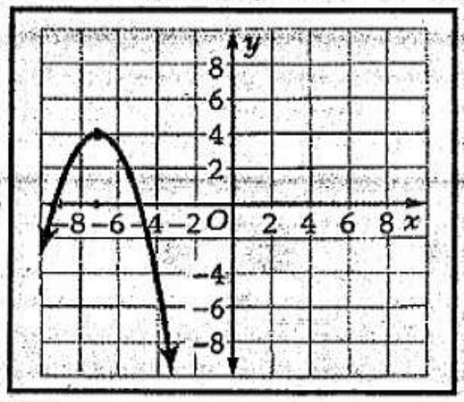


(ج)



(د) زوجها لسنة واحد

a-6 مدى الدالة المبين تمثيلها بيانياً هو :



(أ) $\{y \mid y \le 4\}$ (ب) $\Re$

(ج) $\{y \mid y < 4\}$ (د) كل ما ذكر غير صحيح

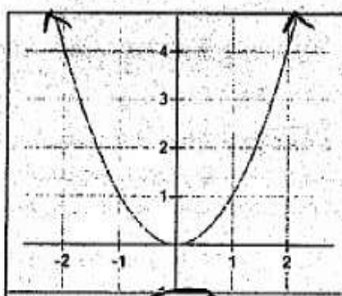
مبتدئة تعني واحد لواحد

b-6 الدالة الممثلة بالرسم السابق هي :

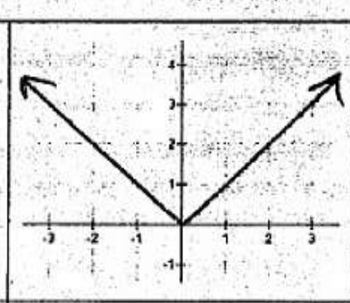
(أ) شاملة ومتباينة (ب) شاملة وليست متباينة

(ج) متباينة و ليست شاملة (د) ليست شاملة ولا متباينة

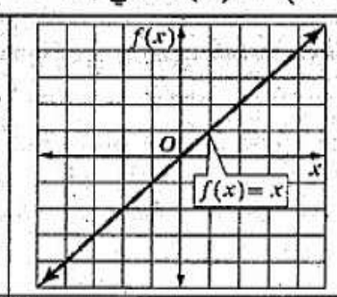
7- الدالة الأم للدالة $f(x)=(x-3)^2+5$ هي :



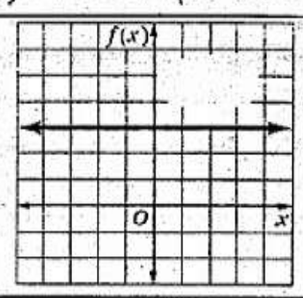
(د)



(ج)

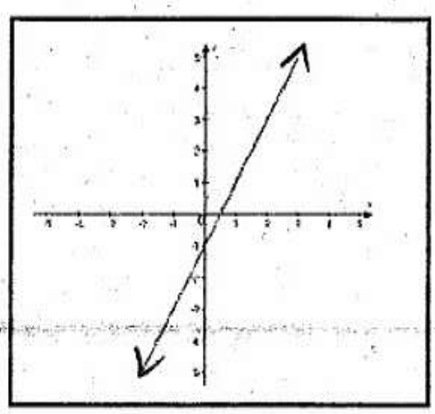


(ب)



(أ)

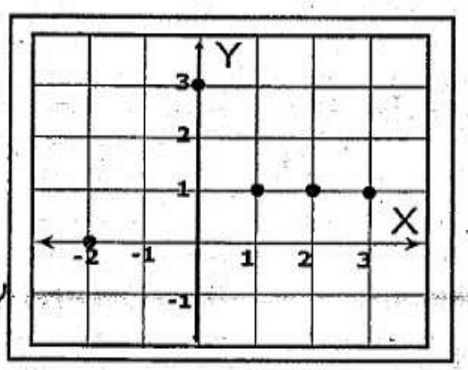
8- الدالة الأم للدالة الممثلة بيانياً بالشكل المجاور هي :



(أ) $f(x)=x^2$ (ب) $f(x)=a$

(ج) $f(x)=x$ (د) $f(x)=|x|$

9- مدى الدالة الممثلة بالشكل التالي :



(أ) $\{-2,3,1,2\}$ (ب) $\{0,1,2,3\}$

(ج) $\{0,1,3\}$ (د) $\{0,-1,3\}$

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

alManahj.com/bh

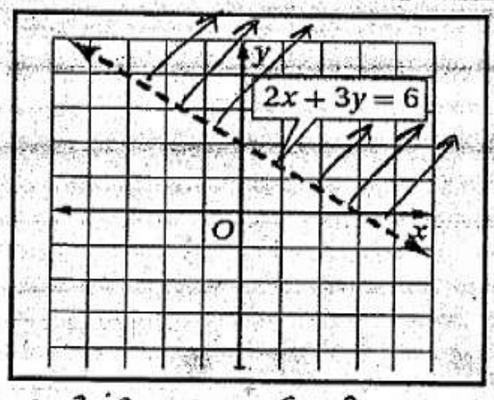
10- إذا علمت أن $k(x) = [|x-3|]$ فإن قيمة $k(1.5)$ تساوي :

(أ) 1.5 (ب) -1 (ج) -1.5 (د) -2

11- الدالة التي تحقق $f(-\frac{1}{2}) = -1$ هي :

(أ) $f(x) = |2x|$ (ب) $f(x) = -2x$ (ج) $f(x) = [\![x]\!]$ (د) $f(x) = [\![x+1]\!]$

12-a المتباينة التي مجموعة حلها ممثلة بيانياً بالشكل المجاور هي :



(أ) $2x+3y \leq 6$ (ب) $2x+3y > 6$

(ج) $2x+3y < 6$ (د) $2x+3y \geq 6$

12-b جميع النقط التالية تنتمي لمنطقة حل المتباينة ما عدا

(أ) $(3,4)$ (ب) $(-1,9)$

(ج) $(0,6)$ (د) $(0,2)$

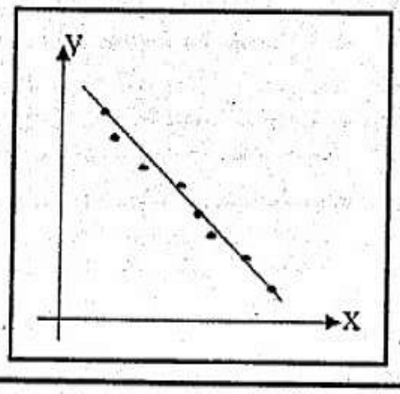
13- إذا كان معامل الإرتباط بين بيانات متغيرين ما هو $r = -0.87$ فإن الإرتباط :

(أ) سالب تام (ب) سالب ضعيف (ج) سالب قوي (د) لا يوجد إرتباط

14- قيمة المعامل r التي تجعل الإرتباط بين متغيرين موجباً ضعيف هي :

(أ) 0.07 (ب) -0.7 (ج) 0 (د) 0.51

15- نوع الإرتباط بين البيانات الممثلة بالشكل المجاور هو :



(أ) إرتباط سالب ضعيف
(ب) لا يوجد إرتباط
(ج) إرتباط موجب قوي
(د) إرتباط سالب قوي

16- معادلة بصيغة ميل – مقطع لمستقيم يمر بالنقطة $(0,-3)$ و يوازي المستقيم $y = \frac{-1}{4}x + 7$ هي :

(أ) $y = \frac{-1}{4}x - 3$ (ب) $y = 4x - 3$ (ج) $y = -4x + 3$ (د) $y = \frac{1}{4}x - 3$

17- إذا كانت $f(x) = -3|x|$ فإن التمثيل البياني لهذه الدالة هو إنعكاس للدالة الأم حول :

(أ) محور y مع تضييق راسي (ب) محور x مع تضييق راسي

(ج) محور y مع توسع راسي (د) محور x مع توسع راسي

alManahj.com/bh

18- التمثيل البياني للدالة $y=(x+3)^2$ هو إزاحة للدالة الأم $y=x^2$ مع إزاحة بمقدار :

(أ) 3 وحدات للأعلى (ب) 3 وحدات لليسار (ج) 3 وحدات للأسفل (د) 3 وحدات لليمين

19- للدالة $k(x)=\frac{2}{3}|-x|$ مقارنة مع الدالة الأم فإن :

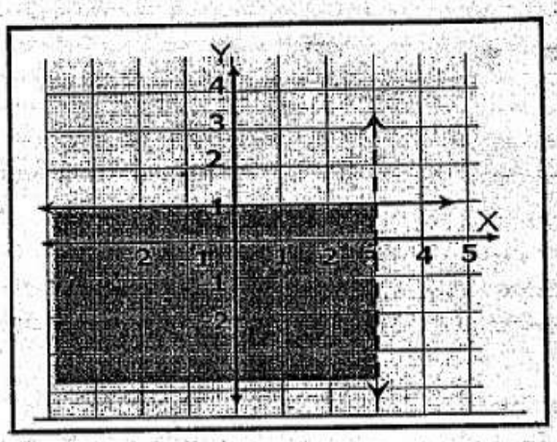
(أ) المنحنى ينعكس حول محور x مع تضييق رأسي (ب) المنحنى ينعكس حول محور y مع تضييق رأسي

(ج) المنحنى ينعكس حول محور y مع توسع رأسي (د) المنحنى ينعكس حول محور x مع توسع رأسي

20- للإستعداد لإمتحانات المنتصف يرغب سلمان بتخصيص أكثر من ثلاث ساعات لدراسة مادة اللغة العربية و خمس ساعات على الأقل لدراسة الرياضيات . إعتبر عدد ساعات اللغة العربية x و عددها للرياضيات y فإن نظام المتباينات الذي يمثل هذا الوضع :

(أ) $x>3, y\le 5$ (ب) $x<3, y<5$ (ج) $x>3, y\ge 5$ (د) $x\le 3, y\le 5$

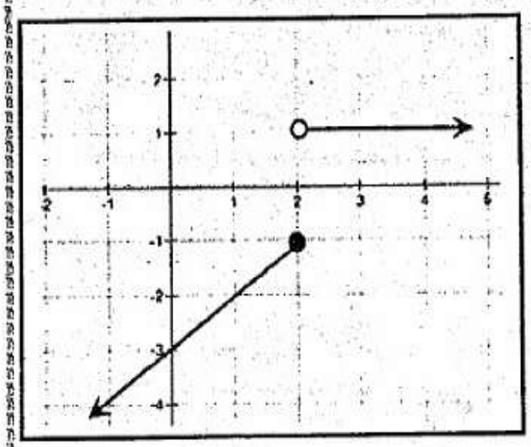
21- نظام المتباينات الذي حله ممثلة بيانياً بالشكل المجاور هو :



(أ) $x\le 3, y<1$ (ب) $x<3, y\le 1$

(ج) $x>3, y\le 1$ (د) $x\le 3, y\le 1$

22- a نوع الدالة المبينة بالشكل هي :



(أ) دالة ثابتة (ب) دالة القيمة المطلقة

(ج) دالة معرفة بأكثر من قاعدة (د) دالة درجية

22- b قاعدة الدالة $g(x)$ الممثلة بيانياً بالشكل المجاور هي :

(أ) $g(x)=\begin{cases} x-3 & , x<2 \\ 1 & , x>2 \end{cases}$ (ب) $g(x)=\begin{cases} x+3 & , x\le 2 \\ 1 & , x>2 \end{cases}$

(ج) $g(x)=\begin{cases} x-3 & , x\le 2 \\ 1 & , x>2 \end{cases}$ (د) $g(x)=\begin{cases} x+3 & , x<2 \\ 1 & , x\ge 2 \end{cases}$

23- إذا علمت أن $[3x \quad 7 \quad 25]+[0 \quad y \quad -15]=[-12 \quad 12 \quad 10]$ فإن :

(أ) $x=-4, y=5$ (ب) $x=9, y=5$

(ج) $x=4, y=-5$ (د) $x=-4, y=-5$

$3x+0=-12$

$3x=-12$

$x=-4$

$7+y=12$

$y=5$

alManahj.com/bh

24- إذا كانت رتبة المصفوفة P هي 3×5 و رتبة المصفوفة Q هي 4×5 فإن رتبة المصفوفة P.Q هي :

A) 5×5 ، **B)** 4×3 ، **C)** ، لا يمكن إيجاد الناتج **D)** 3×4

25- للمصفوفتين $A=\begin{bmatrix}8 & 0 & -\frac{2}{3}\end{bmatrix}, B=\begin{bmatrix}1\\-5\\6\end{bmatrix}$ فإن ناتج AB يساوي :

A) $\begin{bmatrix}8 & 0 & -4\end{bmatrix}$ ، B) $\begin{bmatrix}4\end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix}8\\0\\-4\end{bmatrix}$ ، D) $\begin{bmatrix}8 & -40 & 48\\0 & 0 & 0\\-\frac{2}{3} & \frac{10}{3} & -4\end{bmatrix}$

26- إذا كانت رتبة المصفوفة S هي 4×2 و رتبة المصفوفة ST هي 1×2 فإن رتبة المصفوفة T هي :

A) 4×2 ، **B)** 4×1 ، **C)** 1×4 ، **D)** لا توجد مصفوفة تحقق ذلك

27- إذا كانت $A_{3\times2}\cdot B\cdot C_{5\times4}=D_{3\times4}$ فإن رتبة المصفوفة B تساوي :

A) 3×4 ، **B)** 5×2 ، **C)** ، لا توجد مصفوفة تحقق ذلك **D)** 2×5

28- للمصفوفة $A=\begin{bmatrix}3 & 7\\-2 & 4\end{bmatrix}$ فإن قيمة محدد المصفوفة A تساوي :

A) 2 , B) -26 , C) -2 , D) 26

29- قيمة t التي تجعل $\begin{vmatrix}-5 & -2\\ t & \frac{3}{5}\end{vmatrix}=9$ تساوي:

A) $-\frac{9}{5}$, B) 6 , C) -6 , D) -5

30- جميع المصفوفات التالية لها نظير ضربي ما عدا :

A) $\begin{bmatrix}3 & 1\\6 & -2\end{bmatrix}$, B) $\begin{bmatrix}2 & -1\\4 & 2\end{bmatrix}$, C) $\begin{bmatrix}-14 & 2\\-2 & \frac{2}{7}\end{bmatrix}$, D) $\begin{bmatrix}0 & -3\\1 & 0\end{bmatrix}$

alManahj.com/bh

31- قيمة x التي التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} 6 & 2 \\ 9 & x \end{bmatrix}$ ليس لها نظير ضربي تساوي :

A) 2 , B) 3 , C) $\frac{1}{3}$, D) -3

32- رأس القطع المكافيء للدالة التربيعية $g(x)=6-3(x+2)^2$ هو :

A) $(6,-2)$, B) $(3,-2)$, C) $(-2,6)$, D) $(-2,3)$

33- معادلة محور التماثل للدالة التربيعية $f(x)=6x-x^2$ هو :

A) $x=3$, B) $x=6$, C) $x=0$, D) $x=-3$

34- مقطع y للدالة التربيعية $f(x)=2(x+3)^2-7$ هو :

A) -7 , B) 11 , C) 18 , D) -3

35- مدى الدالة التربيعية $f(x)=x^2-4x+3$ هو :

A) $\{y \mid y \geq -1\}$, B) $\{y \mid y \leq -2\}$, C) $\{y \mid y \leq -1\}$, D) $\{y \mid y \geq 15\}$

36- اذا كان العدد 5 – جذراً للمعادلة $x^2+2x-a=0$ فإن قيمة a :

A) -15 , B) -35 , C) 15 , D) 0

37- حلول المعادلة $x^2=5x$ هي :

A) $\{5\}$, B) $\{0,5\}$, C) $\{0,-5\}$, D) $\{0\}$

38- قيمة المقدار $\sqrt{-8}.\sqrt{-32}$ هي :

A) $-16i$, B) $16i$, C) 16 , D) -16

39- قيمة i^{213} هي :

A) 1 , B) i , C) $-i$, D) -1

alManahj.com/bh

40- قيم المتغيرات x , y التي تجعل $2x-1+(x+y)i=7-5i$ هي :

A) $x=-4, y=9$, B) $x=-3, y=8$, (C) $x=4, y=-9$, D) $x=3, y=-8$

$2x-1=7 \Rightarrow 2x=8 \Rightarrow x=4$

$x+y=-5 \Rightarrow 4+y=-5 \Rightarrow y=-9$

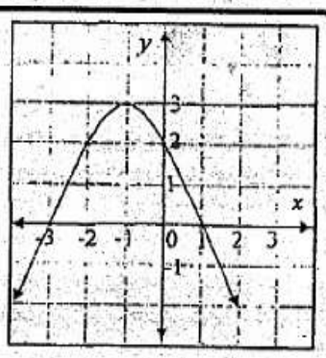
41- الصيغة القياسية للمعادلة التربيعية التي جذورها $3, -\frac{1}{2}$ هي :

A) $2x^2-5x-3=0$, B) $2x^2-5x+3=0$, C) $2x^2+5x+3=0$, (D) $2x^2+5x-3=0$

$(x+3)(x-\frac{1}{2})=0 \Rightarrow x^2-\frac{1}{2}x+3x-\frac{3}{2}=0 \Rightarrow x^2+\frac{5}{2}x-\frac{3}{2}$

بالضرب في 2 : $2x^2+5x-3=0$

42- جميع العبارات تنطبق على الدالة التربيعية الممثلة بالشكل المجاور ماعدا :



(A) للدالة قيمة صغرى هي 3

B) مقطع $y=2$

C) المدى $=\{y|y\le 3\}$

D) راس القطع $(-1, 3)$

الصحيح : قيمة عظمى

43- أي من الدوال التالية لها منحنى أضيق رأسياً :

A) $y=-7x^2$, B) $y=5x^2$, (C) $y=-0.5x^2$, D) $y=-5x^2$

44- إذا كانت قيمة المميز لمعادلة تربيعية يساوي 225 فإن للمعادلة هو :

(A) جذران نسبيان مختلفان B) جذر نسبي واحد C) جذران غير نسبيان مختلفان D) جذران مركبان

45- أي المعادلات التربيعية التالية لها جذران حقيقيان غير نسبيان مختلفان :

A) $x^2-10x-11=0$, (B) $2x^2+6x=7$, C) $x^2+8x+16=0$, D) $10-6x+x^2=0$

أوجد المميز b^2-4ac في كل معادلة والذي يعطي ناتج غير مربع كامل

46- للمعادلة التربيعية $x^2-6x+c=0$ إذا كانت قيمة المميز تساوي صفراً فإن قيمة C هي :

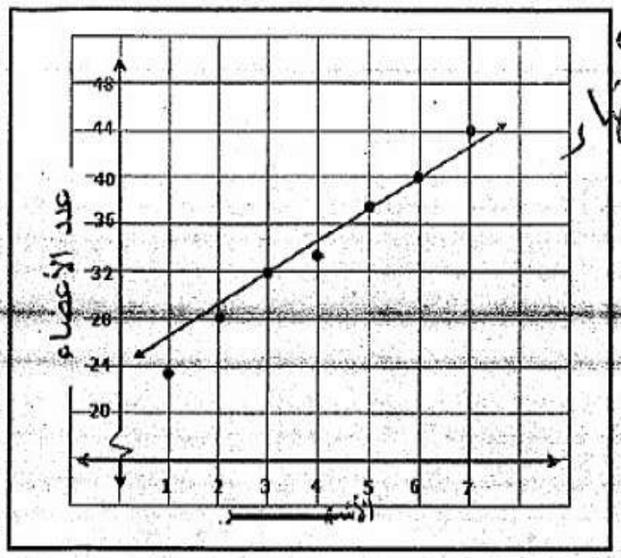
A) -9 , B) 2 , C) -2 , (D) 9

$a=1, b=-6 \Rightarrow b^2-4ac=36-4c=0$

$36=4c \Rightarrow c=9$

alManahj.com/bh

السؤال الثاني : شكل الإنتشار المبين بالشكل المجاور يمثل عدد أعضاء احدى الجمعيات الأهلية بداية من شهر يناير .



1- ما شكل الإرتباط : ارتباط موجب قوي

2- فسر معنى الإرتباط : كلما زادت الأشهر زاد عدد الأعضاء

3- إستخدم النقطتين (6 , 40) , (3 , 32) لإيجاد معادلة التنبؤ .

$$m = \frac{32-40}{3-6} = \frac{8}{3}$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 32 = \frac{8}{3}(x-3)$$

$$y - 32 = \frac{8}{3}x - 8 \Rightarrow y = \frac{8}{3}x + 24$$

4- بإستخدام معادلة التنبؤ إحسب عدد أعضاء الجمعية في شهر 12 .

$x = 12$ نعوض

$$y = \frac{8}{3}(12) + 24 = 56$$ عضو

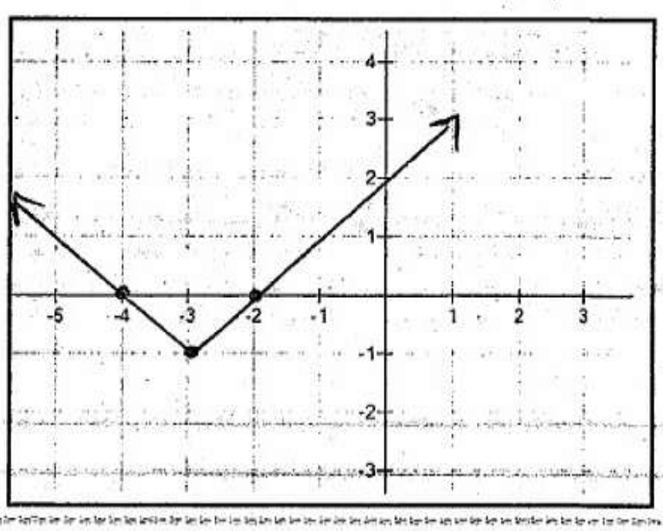
السؤال الثالث : مثل بيانياً الدوال التالية :

1) $f(x) = |x+3| - 1$

$x + 3 = 0$

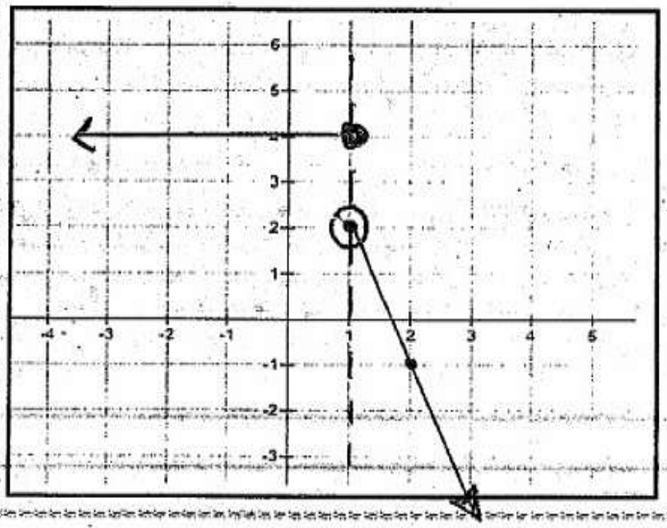
$x = -3$

x	h(x)
-2	0
-3	-1
-4	0



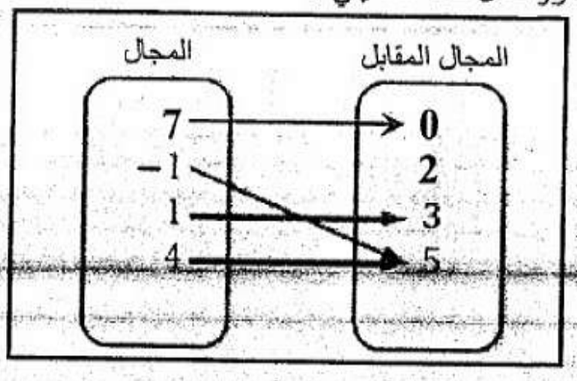
2) $g(x) = \begin{cases} 5 - 3x & , x > 1 \\ 4 & , x \le 1 \end{cases}$

x	g(x)
1	2
2	-1



alManahj.com/bh

السؤال الرابع : من العلاقة المبينة بالمخطط السهمي المجاور أكمل كلاً مما يلي :



أولاً : إكتب العلاقة على شكل أزواج مرتبة :

$\{(7,0), (-1,5), (1,3), (4,5)\}$

ثانياً : المجال : $\{7, -1, 1, 4\}$

المجال المقابل : $\{0, 2, 3, 5\}$

المدى : $\{0, 5, 3\}$

ثالثاً : أكمل الجدول التالي :

	نعم	لا
هل العلاقة تمثل دالة ؟	✓	
هل هي واحد لواحد ؟		✓
هل هي شاملة		✓
هل هي تقابل		✓
هل هي متصلة أم منفصلة	منفصلة	

السؤال الخامس : إكتب معادلة بصيغة ميل – مقطع للمستقيم الذي يمر بالنقطة $(6,2)$ و عمودي على المستقيم $y = \frac{2}{3}x - 7$

(x_1, y_1)

الحل :

$m = \frac{2}{3}$

$-\frac{3}{2}$: الميل العمودي

$y - y_1 = m(x - x_1)$

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

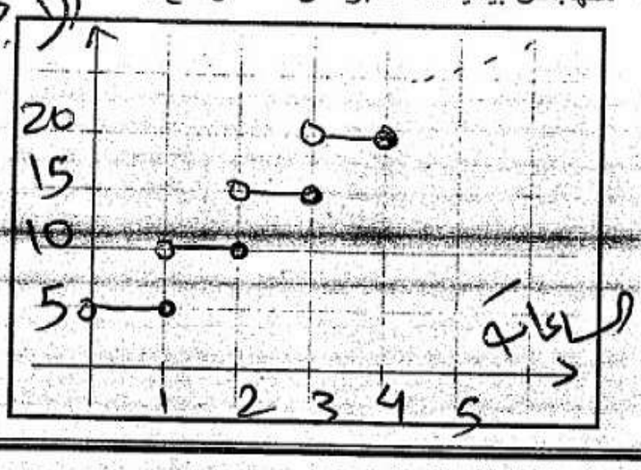
$y - 2 = -\frac{3}{2}x + 9$

$+2$

$y = -\frac{3}{2}x + 11$

السؤال السادس :

يتقاضى مدرب السياقة BD5 لكل ساعة أوالجزء منها.مثل بيانيا دالة تعبر عن هذا الوضع .



السؤال السابع :

أولاً : صف التحويلات الهندسية في التمثيل البياني للدالة

$$h(x) = -\frac{5}{2}|x-3| - 7$$

الحل :

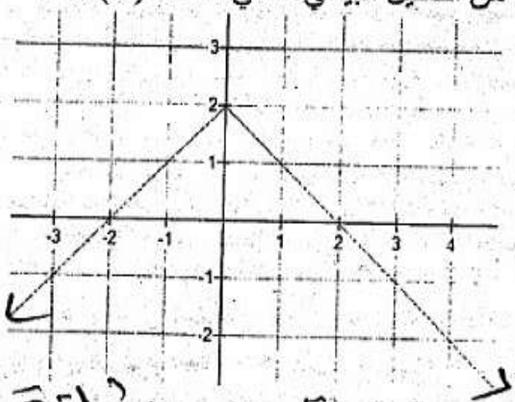
الدالة الأم $h(x) = |x|$

2) مع توسع رأسي وانعكاس على المحور

3) وإزاحة 3 وحدات لليمين

4) و 7 وحدات لأسفل

ثانياً : من التمثيل البياني التالي للدالة $f(x)$:



1- نوع الدالة : القيمة المطلقة

2- صف الإزاحة للتمثيل البياني مقارنة بالدالة الأم :

وحدتان لأعلى

3- قاعدة الدالة : $f(x) = |x| + 2$

alManahj.com/bh

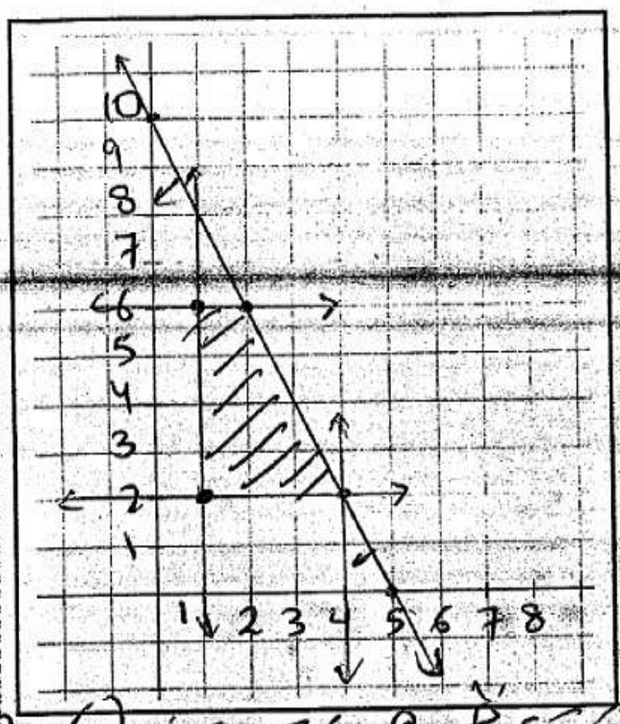
السؤال الثامن :

أولاً : 1) مثل بيانياً النظام التالي للمتباينات : $1 \le x \le 4 \ , \ 2 \le y \le 6 \ , \ 2x \le 10 - y$

$2x + y \le 10$

x	y
0	10
5	0

نوض $(0,0)$ ← $0+0 \le 10$ محقق



2) حدد رؤوس منطقة الحل المحتملة :

3) أوجد القيمة العظمى و الصغرى للدالة f في هذه المنطقة :

$f(x,y) = 5x + 11y$

النقطة	التعويض	الناتج
(1,2)	5(1) + 11(2)	27
(1,6)	5(1) + 11(6)	71
(4,2)	5(4) + 11(2)	42
(2,6)	5(2) + 11(6)	76

76 قيمة عظمى عند (2,6)

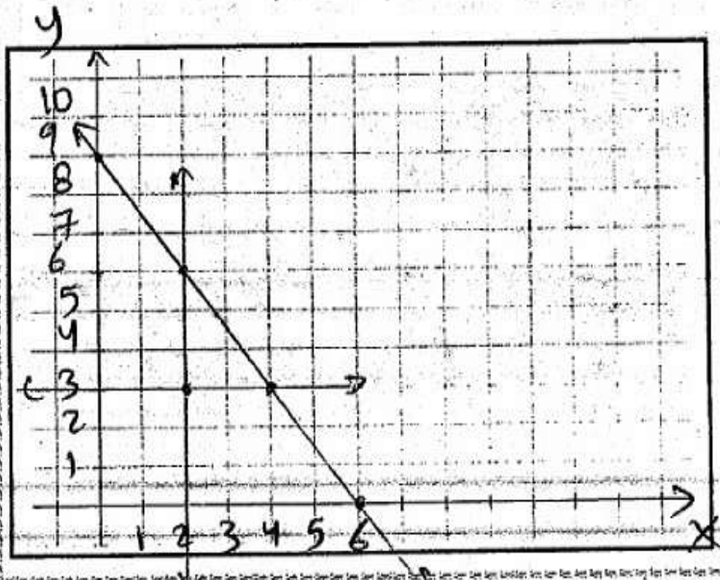
27 قيمة صغرى عند (1,2)

ثانياً : يقوم مصنع بتجميع نوعين مختلفين من الهواتف النقالة ، و يستغرق تجميع الوحدة من النوع الأول مدة ثلاث ساعات والوحدة من النوع الثاني مدة ساعتين ، فإذا كان المصنع ملتزماً بتجميع وحدتين على الأقل النوع الأول و ثلاث وحدات على الأقل من النوع الثاني ، و عدد ساعات العمل بالمصنع 18 ساعة على الأكثر ،
و كان المصنع يربح BD50 في كل وحدة من النوع الأول و BD40 في كل وحدة من النوع الثاني .
أوجد عدد الوحدات التي يجب تجميعها من كل نوع يومياً حتى يكون ربحه أكبر ما يمكن ؟

الحل : نفرض عدد وحدات النوع الأول : x ، الثاني : y

$3x + 2y \le 18$ ، $x \ge 2$ ، $y \ge 3$

x	y
0	9
6	0



$50x + 40y$

النقطة	التعويض	الناتج
(2,3)	50(2) + 40(3)	220
(2,6)	50(2) + 40(6)	340
(4,3)	50(4) + 40(3)	320

أكبر ربح هو BD320 عندما يتم تجميع 4 وحدات من النوع الأول و 3 وحدات من النوع الثاني

alManahj.com/bh

السؤال التاسع : للمصفوفات التالية :

$$A=\begin{bmatrix}0 & x-y\\ 3y & -10\end{bmatrix}, B=\begin{bmatrix}-6 & 3\\ 0 & 2\end{bmatrix}, C=\begin{bmatrix}-12 & 1\\ 3 & -6\end{bmatrix}, D=\begin{bmatrix}9 & -3 & 1\\ 21 & 12 & 0\end{bmatrix}$$

أولاً : 1) رتبة المصفوفة D : 2×3 ، 2) رتبة المصفوفة B : 2×2

ثانياً : أوجد العناصر : $a_{21}=3y$ ، $d_{23}=0$ ، $d_{12}=21$ ، $a_{22}=-10$

ثالثاً : أوجد الناتج :

1) $\frac{2}{3}D=\frac{2}{3}\begin{bmatrix}9 & -3 & 1\\ 21 & 12 & 0\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}6 & -2 & \frac{2}{3}\\ 14 & 8 & 0\end{bmatrix}$.

2) $B-2C=\begin{bmatrix}-6 & 3\\ 0 & 2\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}-24 & 2\\ 6 & -12\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}18 & 1\\ -6 & 14\end{bmatrix}$

رابعاً : أوجد قيم المتغيرات التي تجعل $A+2B=C$:

$$\begin{bmatrix}0 & x-y\\ 3y & -10\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-12 & 6\\ 0 & 4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-12 & 1\\ 3 & -6\end{bmatrix}$$

$3y=3 \Rightarrow y=1$

$x-y+6=1$

$x-1+6=1 \Rightarrow x=1+1-6=-4$

خامساً : أوجد المصفوفة E بحيث يكون $\frac{1}{2}E=B-2C$ (إستخدم ما توصلت له في ثالثاً) .

$\frac{1}{2}E=\begin{bmatrix}18 & 1\\ -6 & 14\end{bmatrix}$

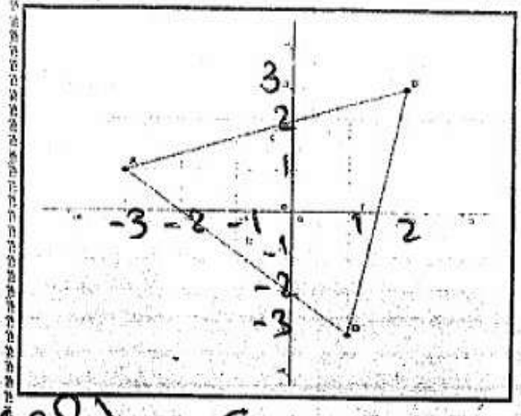
ضرب $2\times$

$E=\begin{bmatrix}36 & 2\\ -12 & 28\end{bmatrix}$

alManahj.com/bh

السؤال العاشر :

أولاً : بإستخدام المحددات أوجد مساحة سطح المثلث المبين بالشكل التالي :



$(-3,1)\ ,\ (1,-3)\ ,\ (2,3)$

$= (9+2+3) - (1+-9+-6)$

$= 28$

مساحة $= \frac{1}{2}(28) = 14$ وحدة مربعة

ثانياً : إذا كان الشكل السابق يمثل احداثيات قطعة أرض مثلثة الشكل على الخريطة فإحسب مساحة سطح هذه الأرض إذا كانت الوحدة على الخريطة تساوي **6ft** بالواقع :

المساحة $= 14(6)^2 = 504\ ft^2$

السؤال الحادي عشر :

أولاً : أوجد قيمة y فقط بإستخدام قاعدة كرامر :

$x+3y-z=2 \Rightarrow x+3y-z=2$

$3z+x=-9 \quad x+3z=-9$

$2y=-z \quad 2y+z=0$

الحل :

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 1 & 0 & 3 \\ 0 & 2 & 1 \end{vmatrix} \begin{matrix} 1 & 3 \\ 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{matrix}$$

$= (0+0+-2) - (3+6+0)$

$= -11$

$$\Delta y = \begin{vmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 1 & -9 & 3 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} \begin{matrix} 1 & 2 \\ 1 & -9 \\ 0 & 0 \end{matrix}$$

$= (-9+0+0) - (2+0+0)$

$= -11$

$y = \frac{\Delta y}{\Delta} = \frac{-11}{-11} = 1$

ثانياً : إكتب المعادلة المصفوفية لنظام المعادلات التالي ثم إستخدمه لحل هذا النظام :

$5x-y=13$

$2y+4x=2 \Rightarrow 4x+2y=2$

الحل :

المعادلة المصفوفية :

$$\begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 13 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$AX = B$

$X = A^{-1} \cdot B$

$|A| = 10-(-4) = 14$

النظير الضربي :

$$= \frac{1}{14}\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -4 & 5 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{14}\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -4 & 5 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 13 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$\frac{1}{14}\begin{bmatrix} 26+2 \\ -52+10 \end{bmatrix}$$

$$\frac{1}{14}\begin{bmatrix} 28 \\ -42 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} \quad \begin{matrix} x=2 \\ y=-3 \end{matrix}$$

alManahj.com/bh

السؤال الثاني عشر : إكتب الدالة التربيعية التالية بصيغة الرأس ثم أكمل المطلوب أدناه :

$f(x)=3x^2+12x-5$

الحل : الصيغة القياسية $f(x)=a(x-h)^2+k$

$a=3, b=12, c=-5$

$h=x=-\frac{b}{2a}=\frac{-12}{6}=-2$

$k=y=3(-2)^2+12(-2)-5=-17$

الصيغة القياسية $f(x)=3(x+2)^2-17$

1- رأس القطع المكافيء : $(-2,-17)$

2- محور التماثل : $x=-2$

3- إتجاه فتحة المنحنى : لأعلى

4- القيمة العظمى او الصغرى : صغرى عند $x=-2$ وهي -17

السؤال الثالث عشر :

أولاً : حل المعادلة التالية : $98+2x^2=0$

$2x^2=-98 \Rightarrow x^2=-49$

$x=\pm\sqrt{-49}=\pm 7i$

ثانياً : ضع كلاً مما يلي بأبسط صورة :

1) $6-2i-(3i+4)=$

$=2-5i$

2) $(6i)(\frac{1}{2}i)^2(-2i)^3=(6i)(\frac{-1}{4})(-8i)$

$=-12i^2=12$

3) $\frac{3-i}{4+2i}=\frac{(3-i)}{(4+2i)}\cdot\frac{(4-2i)}{(4-2i)}$

$=\frac{10-10i}{20}$

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

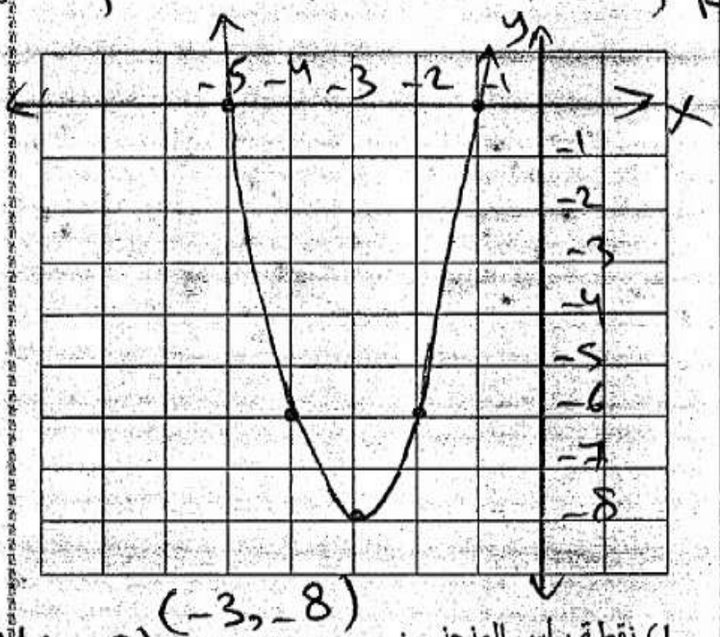
السؤال الرابع عشر :

أولاً : مثل بيانياً الدالة $f(x)=10+12x+2x^2$

الحل : $a=2, b=12, c=10$

$x=-\frac{b}{2a}=\frac{-12}{4}=-3$

x	-5	-4	-3	-2	-1
f(x)	0	-6	-8	-6	0



1) نقطة رأس المنحنى : $(-3,-8)$

2) مجال الدالة : $\mathbb{R}$ 3) مدى الدالة : $[-8,\infty)$

4) مقطع المحور Y : $c=10$

5) معادلة محور التماثل هي : $x=-3$

6) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة : صغرى عند -8 وهي -3

7) من التمثيل البياني أوجد حلول المعادلة :

$10+12x+2x^2=0$

حلول $\{-1,-5\}$

ثانياً : إذا كانت $h(t)=-16t^2+80t+200$ يمثل ارتفاع جسم – بالأمتار – أطلق للأعلى من قمة أحد الأبراج بعد زمن مقداره t ثانية . إحسب أقصى ارتفاع يمكن أن يصل اليه الجسم مع الزمن اللازم لذلك

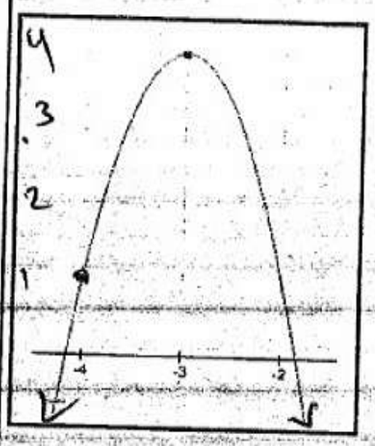
الحل : $a=-16, b=80, c=200$

الزمن : $t=-\frac{b}{2a}=\frac{-80}{-32}=2.5$

الارتفاع : $=-16(2.5)^2+80(2.5)+200=300\,m$

alManahj.com/bh

ثالثاً : أوجد معادلة بصيغة الرأس للدالة التربيعية الممثلة بالشكل المجاور :



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

$(h,k) = (-3,4)$

يمر بالنقطة $(-4,1)$ (x, y)

$1 = a(-4+3)^2 + 4$

$1 = a + 4 \Rightarrow a = -3$

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

ثانياً : حُل المعادلات التربيعية التالية بالتحليل :

1) $3x^3 - 48x = 0$

$3x(x^2 - 16) = 0 \Rightarrow$

$3x(x-4)(x+4) = 0$

$3x = 0 \Rightarrow x = 0$ ، $x-4=0 \Rightarrow x=4$ ، $x+4=0 \Rightarrow x=-4$

2) $2x^2 + x - 15 = 0$

$(2x-5)(x+3) = 0$

$2x-5=0 \Rightarrow x = \frac{5}{2}$ ، $x+3=0 \Rightarrow x=-3$

1) $5(x-3)^2 - 20 = 0$

$\frac{5}{5}(x-3)^2 = \frac{20}{5} \Rightarrow (x-3)^2 = 4$

$x-3 = \pm 2$

$x-3=2 \Rightarrow x=5$ ، $x-3=-2 \Rightarrow x=1$

ثالثاً : للمعادلة التربيعية $3x^2 - 4x + 2 = 0$ أوجد قيمة المميز ثم أوجد عدد جذورها ونوعها ثم حلها بإستخدام القانون العام .

الحل :

$a=3,\ b=-4,\ c=2$

$b^2 - 4ac = (-4)^2 - 4(3)(2)$

$= -8$ سالب ← الجذور عددها اثنين مركبة

$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$

$\frac{4 \pm \sqrt{-8}}{6} = \frac{4 \pm 2\sqrt{2}i}{6}$

$x = \frac{2}{3} + \frac{\sqrt{2}}{3}i$ ، $x = \frac{2}{3} - \frac{\sqrt{2}}{3}i$

السؤال الخامس عشر :

أولاً : حُل المعادلة التربيعية التالية بيانياً :

$2x^2 = 4x$

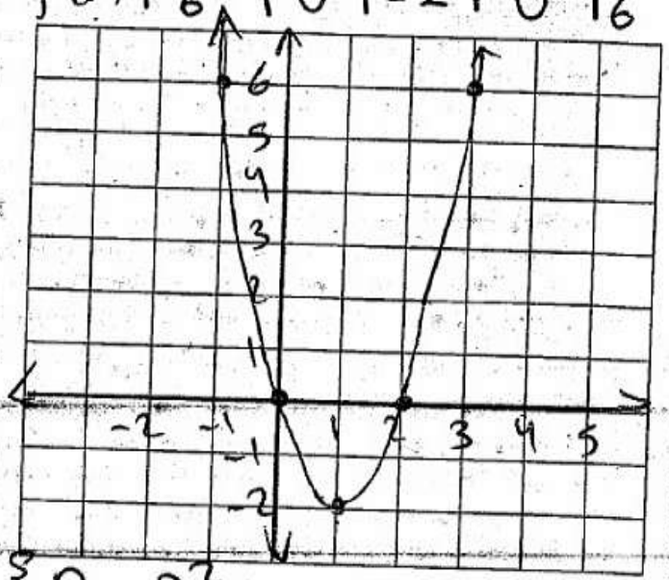
الحل :

$2x^2 - 4x = 0$

$a=2,\ b=-4$

$x = \frac{-b}{2a} = \frac{4}{4} = 1$

x	-1	0	1	2	3
f(x)	6	0	-2	0	6



الحلول هي : $\{0, 2\}$

ملاحظة : البطاقة لا تغني عن مراجعة الكتاب والذي يجب أن يكون مرجعك الأ