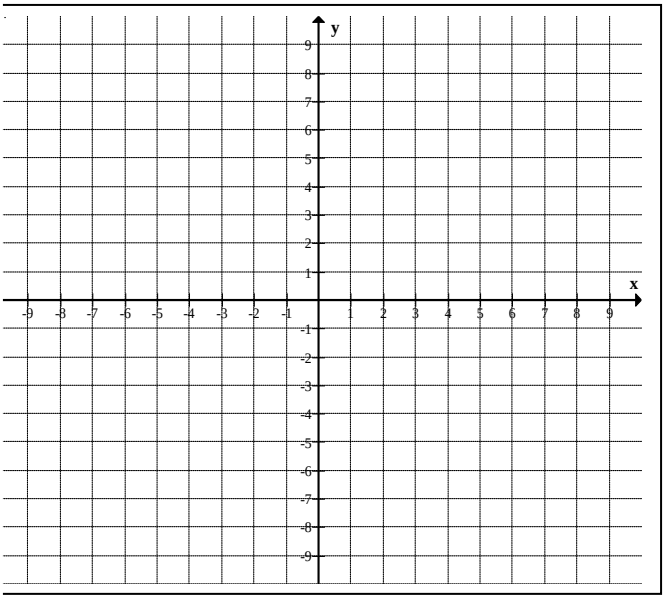
أولا : رسم الدوال



1) ارسم بيان الدالة :

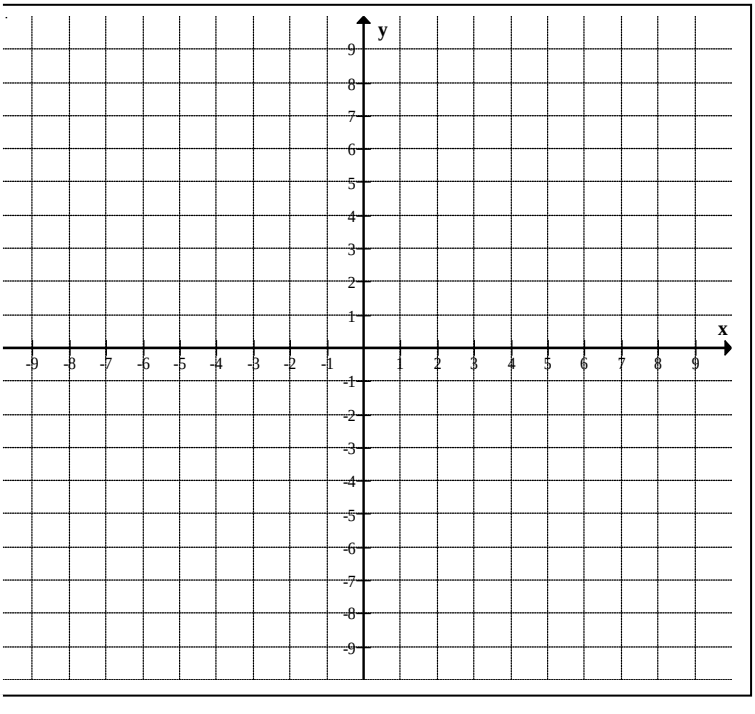
$$f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & , \ x \geq 0 \\ -2 & , \ x < 0 \end{cases}$$

x			
y			

x			
y			

2) ارسم بيان الدالة :

$$g(x) = \begin{cases} 3 & , \ x < 1 \\ 1 - x & , \ x \geq 1 \end{cases}$$

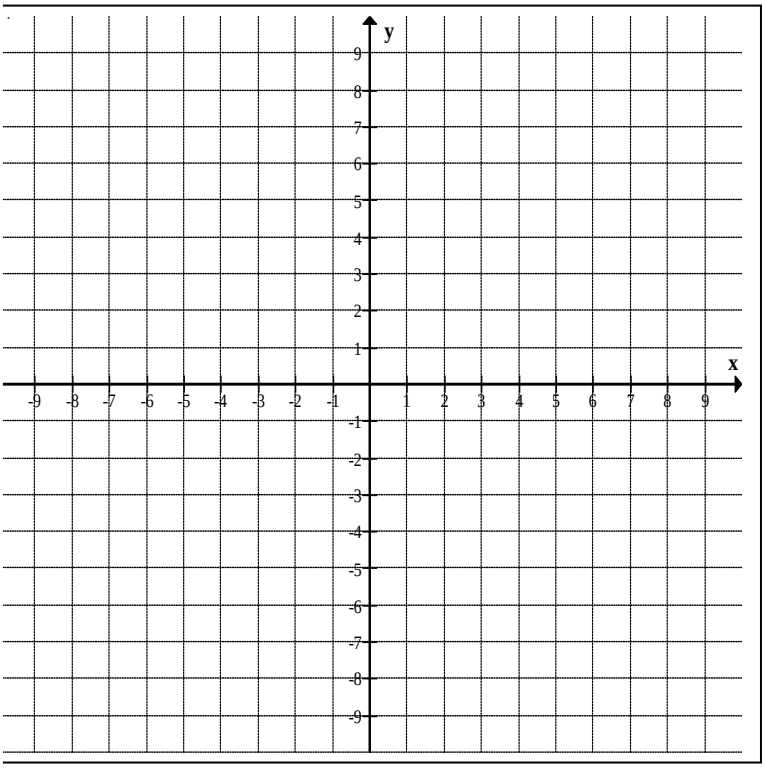


x			
y			

x			
y			

اليوم / الموافق / 2009 م

3) ارسم بيان الدالة :



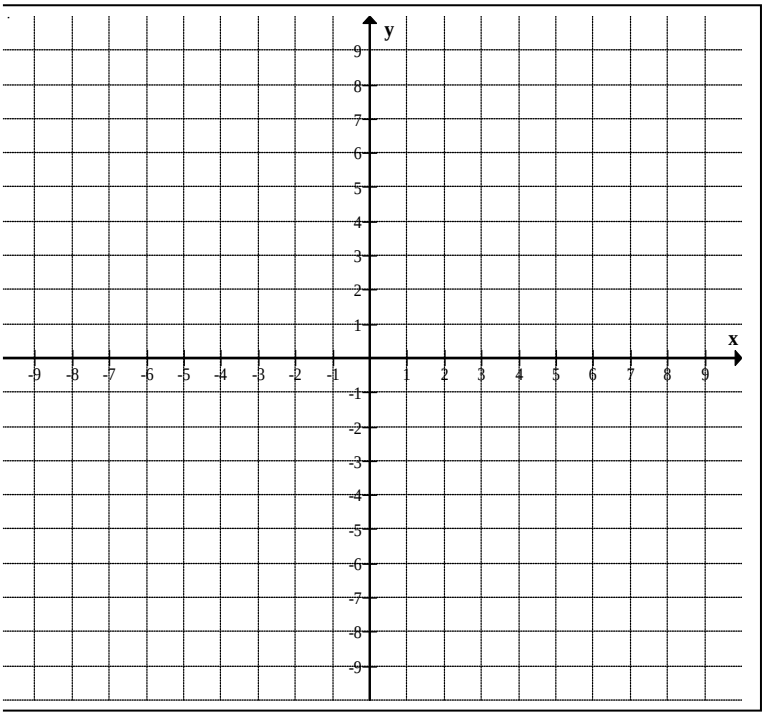
$$f(x) = \begin{cases} x + 1 & , \ x > 2 \\ -2x & , \ x \leq 2 \end{cases}$$

x			
y			

x			
y			

4) ارسم بيان الدالة :

$$f(x) = \begin{cases} 2x - 1 & , \ 0 \leq x \leq 2 \\ -3 & , \ x > 2 \end{cases}$$

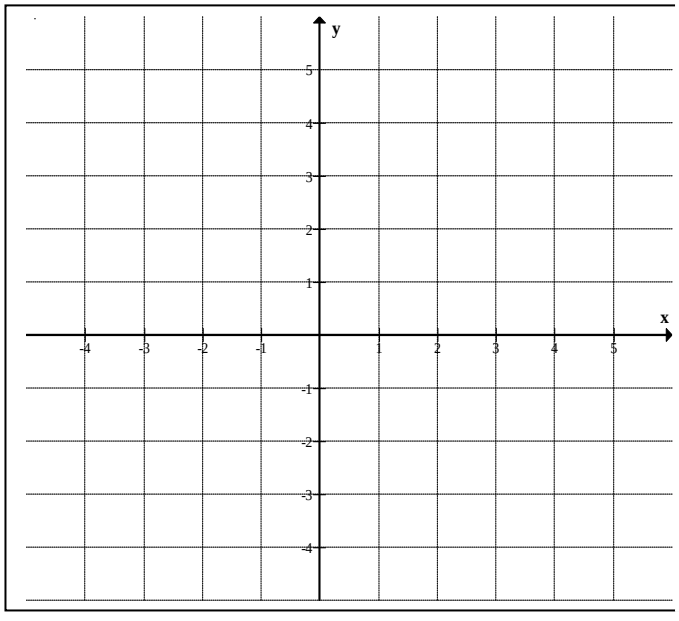


x			
y			

x			
y			

5) أرسم بيان الدالة

$$h(x)=\begin{cases} x, & x \geq -1 \\ -2, & x < -1 \end{cases}$$



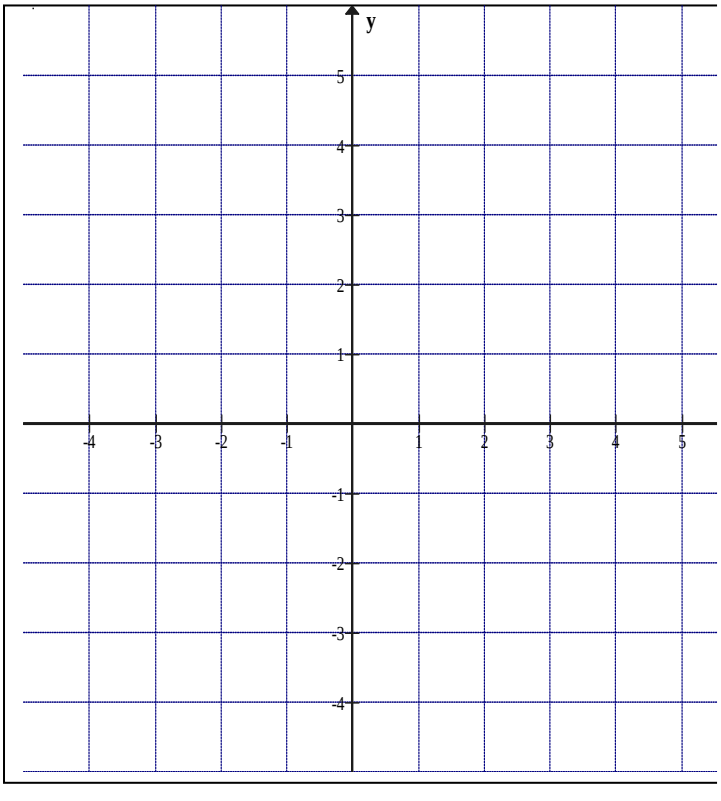
x		
h(x)=y		

x		
h(x)=y		

---

6) أرسم بيان الدالة

$$f(x)=\begin{cases} x-1, & x \geq 1 \\ x, & 0 \leq x < 1 \end{cases}$$

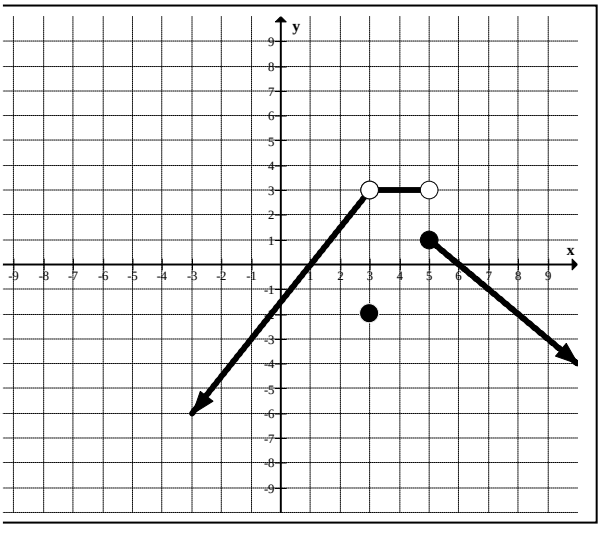


x		
f(x)		

x			
f(x)			

اليوم / الموافق / 2009 م

اعتماداً على الشكل المجاور والذي يمثل بيان الدالة $f(x)$ أوجد كلاً مما يأتي :-



(1 $\lim_{x \to 5^-} f(x) =$ .....

(2 $\lim_{x \to 3^+} f(x) =$ .....

(3 $\lim_{x \to 3} f(x) =$ .....

(4 $\lim_{x \to 0} f(x) =$ .....

(5 f(3) = ...

(6 f(5) = ...

(7 f(6) = ...

(8 إذا كانت $\lim_{x \to m} f(x)$ غير موجودة ، ما قيمة **m** ؟ .....

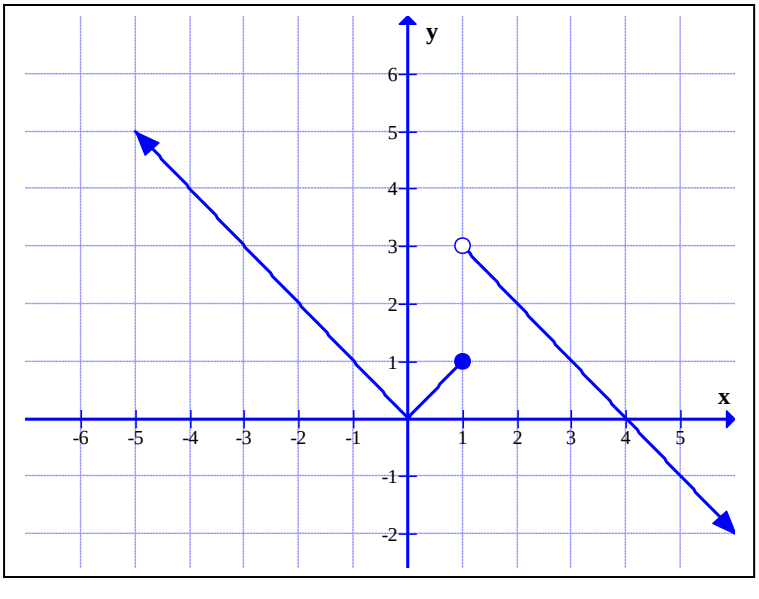
(9 f(**0**) = ...

(10 f(1) = ...

(11 f(**7**) = ...

(12 f(4) = ...

بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل بيان الدالة $f(x)$ أكمل كل مما يأتي :-



1) $f(1) = \cdots$, $f(0) = \cdots$

2) $f(4) = \cdots$

3) $\lim_{x \to 1^+} f(x) = \cdots$

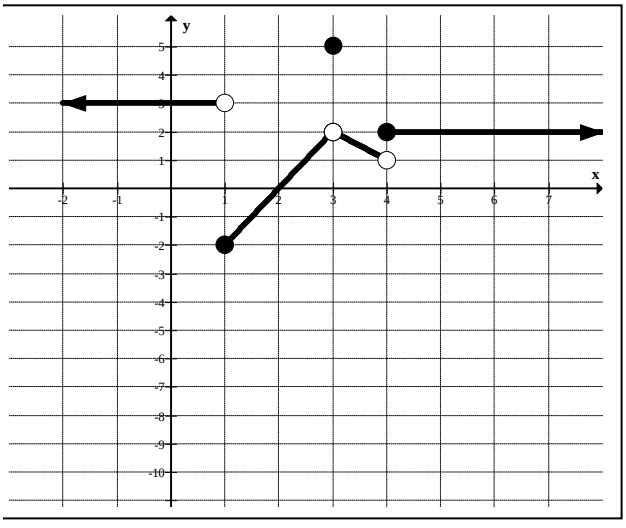
4) $\lim_{x \to 1^-} f(x) = \cdots$

5) $\lim_{x \to 1} f(x) = \cdots$

6) $\lim_{x \to a} f(x) =$ غيرموجوده

فإن قيمة a = ...

بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل بيان الدالة $h(x)$ أكمل كل مما يأتي :-



1) $f(1) = \cdots$, $f(0) = \cdots$

2) $f(4) = \cdots$

3) $\lim_{x \to 1^+} f(x) = \cdots$

4) $\lim_{x \to 1^-} f(x) = \cdots$

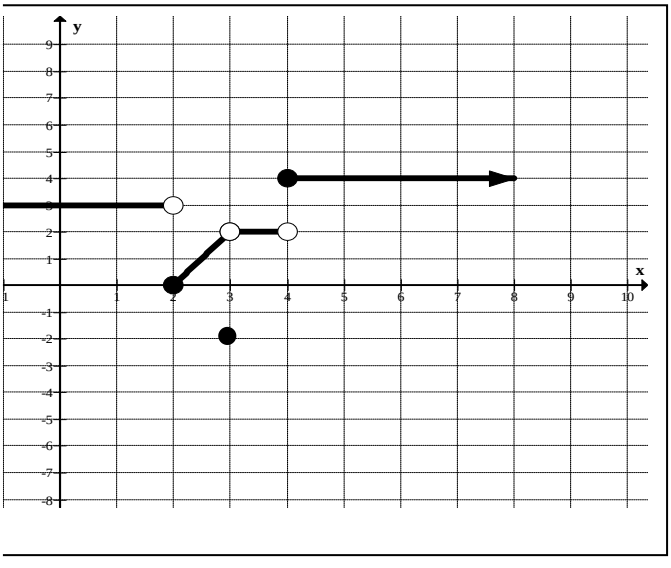
5) $\lim_{x \to 1} f(x) = \cdots$

6) $\lim_{x \to a} f(x) =$ غير موجوده

فإن قيمة a = ...

****

بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل بيان الدالة $f(x)$ أكمل كل مما يأتي :-



1) $f(1) = \cdots$, $f(3) = \cdots$

2) $f(4) = \cdots$

3) $\lim_{x \to 4^+} f(x) = \cdots$

4) $\lim_{x \to 4^-} f(x) = \cdots$

5) $\lim_{x \to 4} f(x) = \cdots$

6) $\lim_{x \to 2} f(x) = \cdots$

7) $\lim_{x \to m} f(x) =$ غير موجوده

فإن قيمة m = ...

إذا علمت أن

$$f(x) = \begin{cases} 2x^2 - 3 & , \ x < 1 \\ -5x^3 + 3x + 1 & , \ x > 1 \end{cases}$$

فأوجد كلاً من :-

1 $\lim_{x \to -2} f(x) =$ .....

2 $\lim_{x \to 3} f(x) =$ .....

3 $\lim_{x \to 1} f(x) =$ .....

****

إذا علمت أن

$$f(x) = \begin{cases} 2x^2 - 3x & , \ x > -1 \\ -4x^3 + 6x - 1 & , \ x < -1 \end{cases}$$

فأوجد كلاً من :-

1 $\lim_{x \to -2} f(x) =$ .....

2 $\lim_{x \to 1} f(x) =$ .....

3 $\lim_{x \to -1} f(x) =$ .....

⑦ اليوم / الموافق / 2009 م

إذا كانت

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 5 : x \leq 1 \\ 8 - x : x > 1 \end{cases}$$

فأوجد كلا من :

1) $\lim_{x \to 2} (3f(x) - 5x + 2) = \cdots$

2) $\lim_{x \to 1} f(x) = \cdots$

أوجد كلاً مما يأتي :-

1) $\lim_{x \to -1} (2x^3 + 3x^2 - 7) = \cdots$

2) $\lim_{x \to 2} \frac{2x - 3}{3x^2 + 2x}$

3) $\lim_{x \to 1} (x + 1)(3x^2 - 5) = \cdots$

4) $\lim_{x \to -2} \left(x^2 - \frac{x}{2} - 5 \right)$

5) $\lim_{x\to 5} \frac{x^2 - 25}{x - 5}$

6) $\lim_{x\to 6} \frac{36 - x^2}{6 - x}$

7) $\lim_{x\to 2} \frac{2 - x}{x^2 - 4}$

8) $\lim_{x\to 7} \frac{x^2 - 49}{7 - x}$

9) $\lim_{x\to 3}\frac{x^2-7x+12}{x-3}$

10) $\lim_{x\to 5}\frac{x^2-2x-15}{5-x}$

11) $\lim_{x\to 2}\frac{x^2+5x-14}{x-2}$

12) $\lim_{x\to 2}\frac{x^2-3x+2}{x^2-4}$

13) $\lim_{x\to 4}\frac{x^2-16}{x-4}$

14) $\lim_{x\to 5} \frac{x-5}{x^2-7x+10}$

15) $\lim_{x\to 7} \frac{x^2-49}{7x-x^2}$

أ) إذا علمت أن

$\lim_{x\to 3} f(x) = 4$ ، $\lim_{x\to 3} h(x) = -2$

وجد قيمة ما يلي :

(1 $\lim_{x\to 3} (5\, f(x) + 3\, x^3 - 2\, x) =$

(2 $\lim_{x\to 3} (-8\, f(x) + 5h(x) + x^2 - 7) =$

(3 $\lim_{x\to 3} \frac{-8\, f(x) + 6\, x}{2\, h(x) - 1} =$

(ب) لكل بند مما يلي أربع إجابات واحدة فقط منها صحيحة ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :-

1) إذا كانت $\lim_{x \to 3^-} h(x) = 6$ ، $\lim_{x \to 3^+} h(x) = -6$

فإن $\lim_{x \to 3} h(x) =$

أ) 4- ب) صفر جـ) 4 د) غير موجودة

2) إذا كانت $\lim_{x \to 4^-} h(x) = 6$ ، $\lim_{x \to 4^+} h(x) = 6$

فإن $\lim_{x \to 4} h(x) =$

أ) 6- ب) صفر جـ) 6 د) غير موجودة

3) إذا علمت أن $\lim_{x \to 1} (3x + b) = 15$ حيث b عدد ثابت ما قيمة b ؟

أ) 9- ب) صفر جـ) 9 د) 12

4) إذا علمت أن $\lim_{x \to a} (2x - 3) = 9$

حيث a عدد ثابت ما قيمة a ؟

أ) 6- ب) 3 جـ) 9 د) 6

5) ما قيمة $\lim_{x \to 4} 3$

أ) 4 ب) صفر جـ) 3 د) 12

6) ما قيمة $\lim_{x \to -2} 7$

أ) 2- ب) 7 جـ) 5 د) 14

انتهت الأسئلة ،،، أ/ حامد عبدالعزيز احمد

ملخص قوانين الوحدة الأولى (الفصل الأول) رسم الدوال والنهايات

لرسم بيان دالة نحتاج إلى جدولين والتي لا يوجد عندها مساواة نضع في بدايتها فتحة " **0** " .

حالات النهايات :- (**Lim**)

الحالة الأولى :- التعويض المباشر " نضع بدل كل **x** ( ) ونضع داخل القوس الرقم الذي تحت النهاية ثم على الآلة الحاسبة .

الحالة الثانية :- إذا كان ناتج التعويض هو $\frac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$

1) نحلل التي عليها تربيع **2**) نختصر المتشابهات **3**) نعوض بدل **x** التي تبقى .

- التحليل الذي يحتاج إلى قوسين على الشكل التالي :- (الفرق بين مربعين)

* $x^2 - 9 = (x - 3)(x + 3)$
* $x^2 - 16 = (x - 4)(x + 4)$
* $25 - x^2 = (5 - x)(5 + x)$
* $64 - x^2 = (8 - x)(8 + x)$

- التحليل الذي يحتاج إلى **x** ثم قوس على الشكل التالي :- إخراج س عامل مشترك

* $x^2 - 9x = x(x - 9)$
* $x^2 + 3x = x(x + 3)$
* $x - 2x^2 = x(1 - 2x)$
* $5x - x^2 = x(5 - x)$

- التحليل الذي يحتاج إلى قوسين على الشكل التالي :-

$x^2 + 5x + 6 = (x + 3)(x + 2)$

$x^2 + 3x - 10 = (x + 5)(x - 2)$

$x^2 - 5x + 6 = (x - 3)(x - 2)$

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

ملاحظة :- في سؤال الرسمه المرسومة (كلمة غير موجودة) الجواب يكون التي عندها قفزة وفتحة ثم نزل .

مع التمنيات بالنجاح ،،،، حامد عبدالعزيزاحمد