تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae

موقع المناهج الإماراتية

الملف أوراق عمل الدرس الثاني الاشتقاق من الوحدة الثالثة
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم			
روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	رياضيات متكاملة دليل المعلم
2	دليل المعلم
3	الفصل الاول الوحدة الأولى المتباينات غير الخطية
4	جميع أوراق عمل
5	مراجعة نهائية قبل الامتحان

(3-2)

الاشتقاق

تعريف 2.1

مشتقة الدالّة f **عند النقطة** $x = a$ **تُعَرّف كما يأتي:**

$$f'(a) = \lim_{h \to 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h} \quad (2.1)$$

بشرط وجود النهاية. إذا كانت النهاية موجودة، فإننا نقول إن f تكون **قابلة للاشتقاق** عند $x = a$.

صيغة أخرى من (2.1) هي:

$$f'(a) = \lim_{b \to a} \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

1 احسب مشتقة الدالّة $f(x) = 3x^3 + 2x - 1$ عند $x = 1$.

احسب الدالّة المشتقة f' باستخدام تعريف المشتقة. $x = a$

2 $f(x) = 3x + 1, a = 1$

ABDEL QADER AL JAZAERI SCHOOL
AHMED ATA 0566010255
AHMED ATA

3 $f(x) = 3x^2 + 1, a = 1$

4 $f(x) = \sqrt{3x+1}, a = 1$

5 $f(x) = \frac{3}{x+1}, a = 2$

AHMED ATA
ABDEL QADER AL JAZAERI SCHOOL
0566010255

احسب الدالّة المشتقة f' باستخدام تعريف المشتقة.

6 $f(x) = 3x^2 + 1$

7 $f(x) = \dfrac{2}{2x-1}$

8 $f(t) = \sqrt{3t+1}$

AHMED ATA
ABDEL QADER AL JAZAERI SCHOOL
0566010255

احسب الدالّة المشتقة f' باستخدام تعريف المشتقة. $x = 0$

9 $f(x) = \begin{cases} 2x+1 & , \ x < 0 \\ 3x+1 & , \ x \geq 0 \end{cases}$

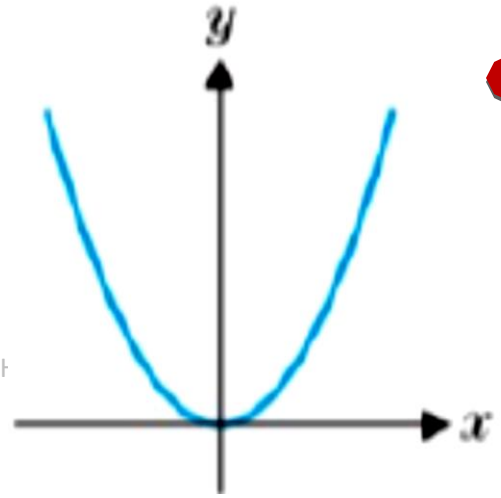
10 $f(x) = \begin{cases} x^2 & , \ x < 0 \\ x^3 & , \ x \geq 0 \end{cases}$

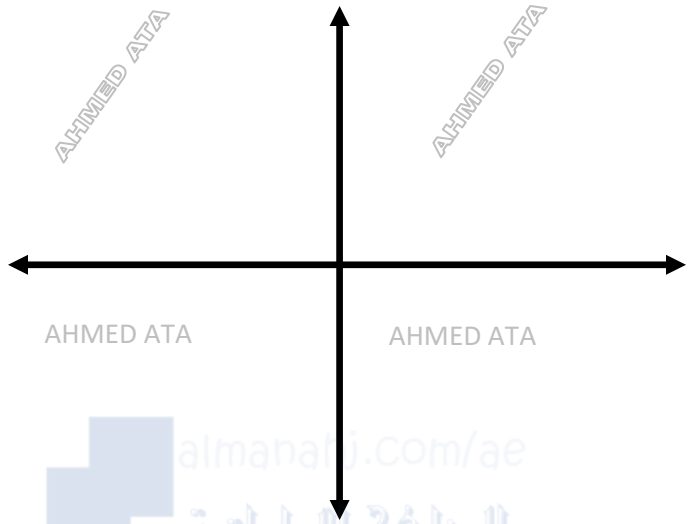
11 $f(x) = \begin{cases} 2x & , \ x < 0 \\ x^2 + 2x & , \ x \geq 0 \end{cases}$

AHMED ATA
ABDEL QADER AL JAZAERI SCHOOL
0566010255

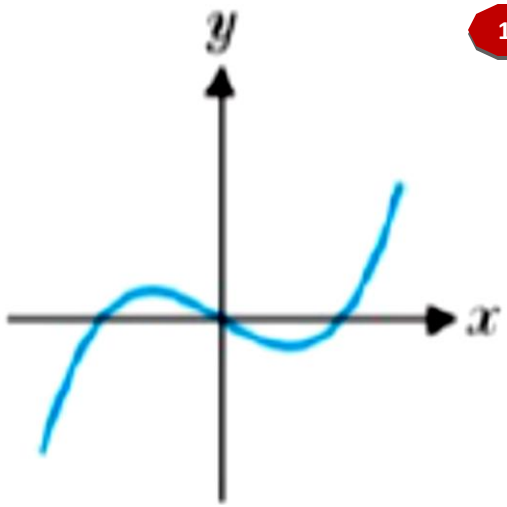
الرسم البياني المجاور يمثل بيان للدالة f . استفد من ذلك لرسم بيان تقريبي الدالة f'

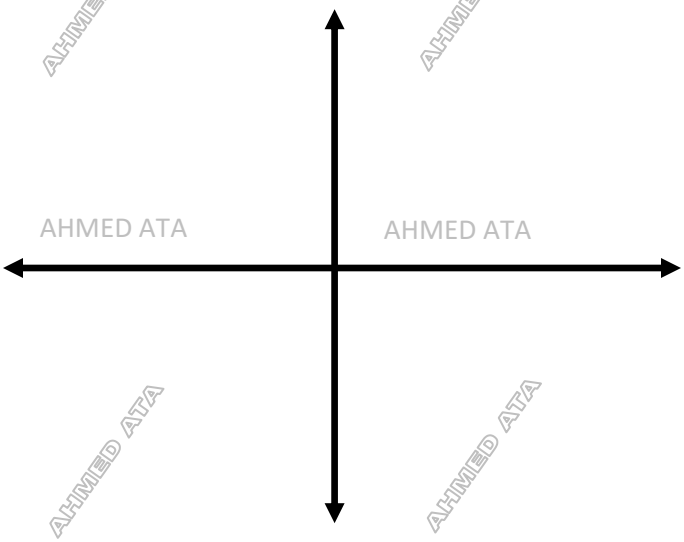
12



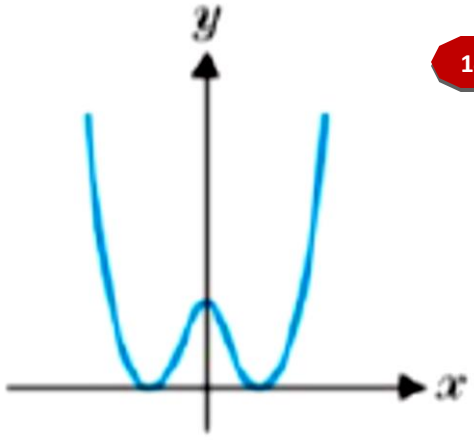


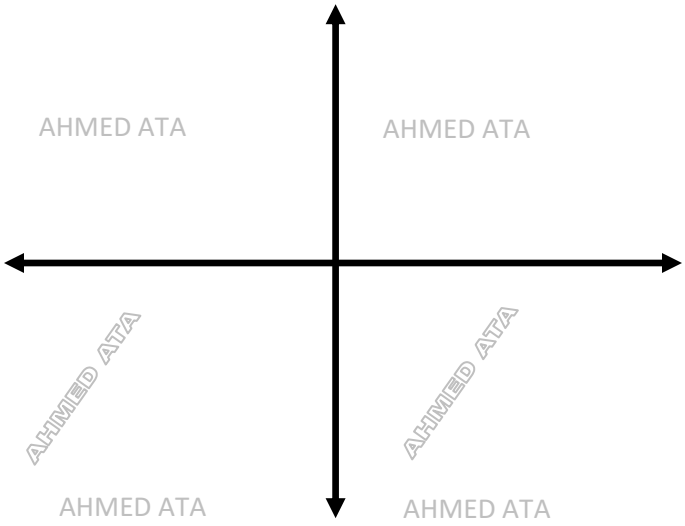
13



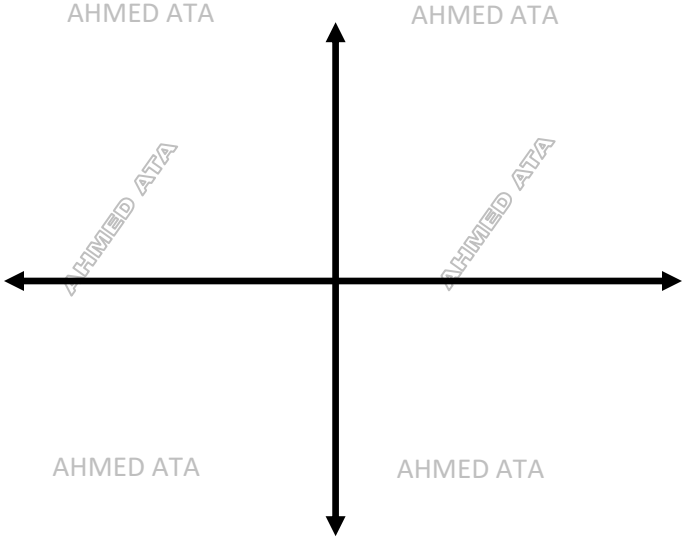


14

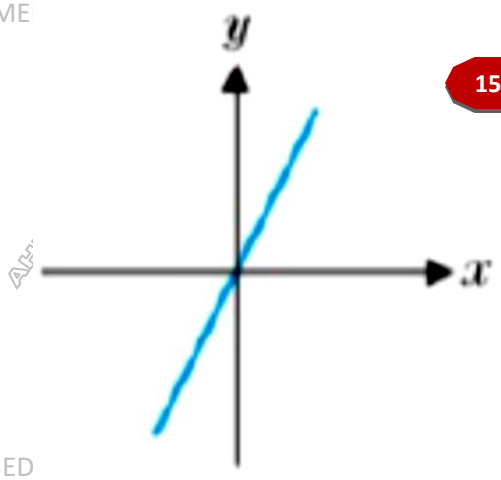


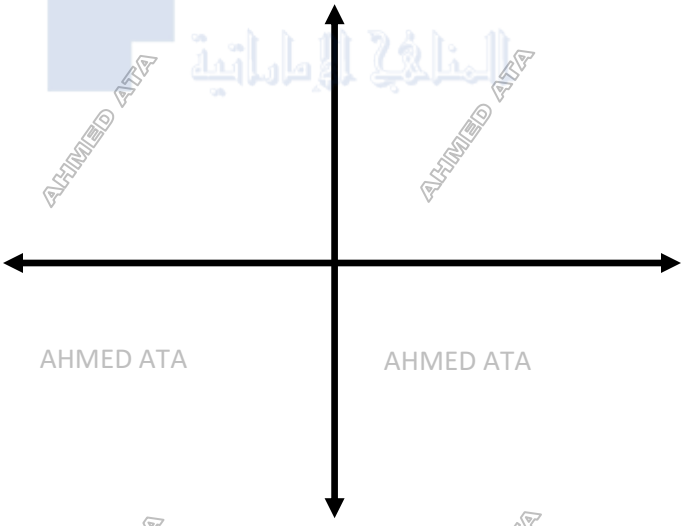


AHMED ATA
ABDEL QADER AL JAZAERI SCHOOL
0566010255

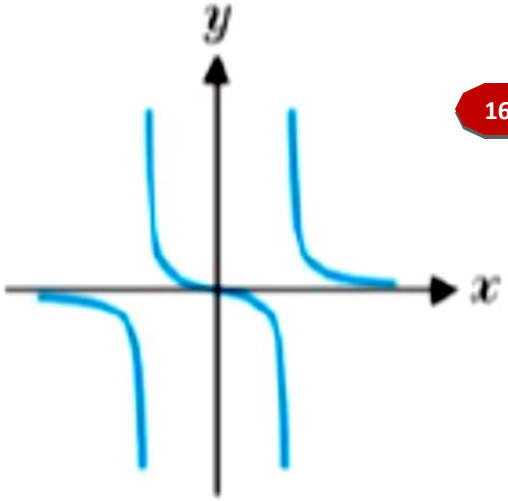


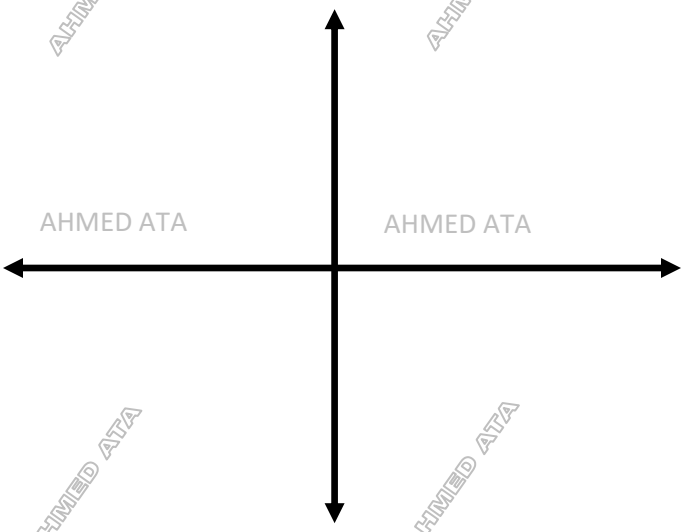
15



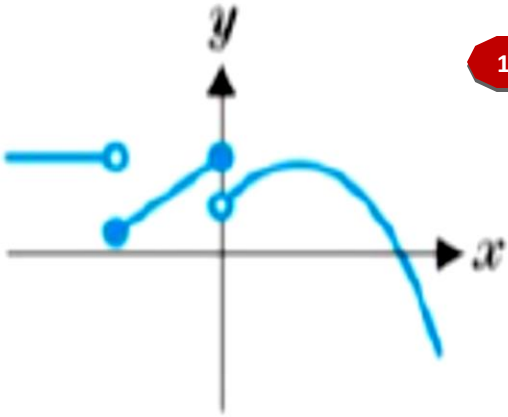


16



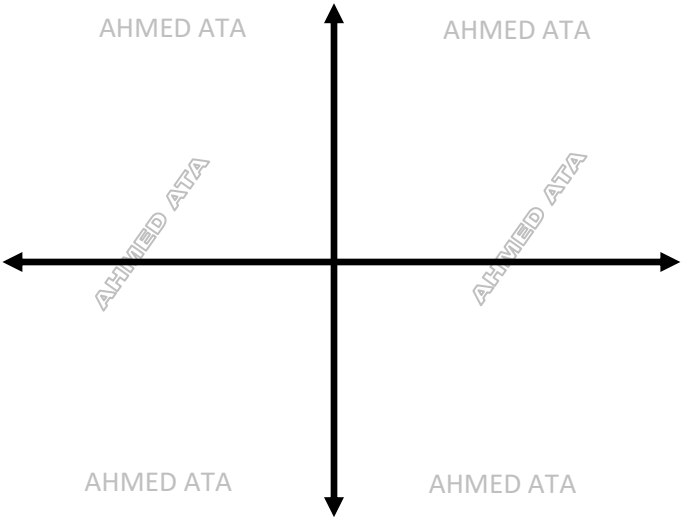


17

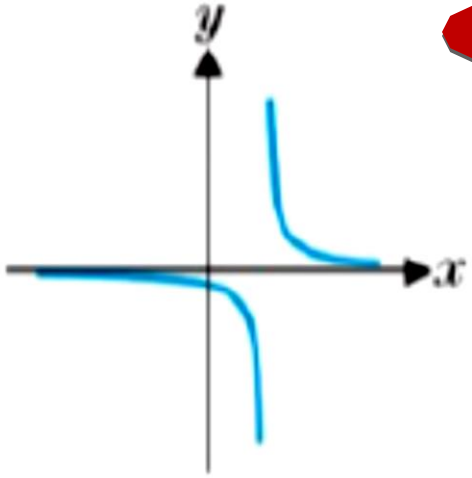


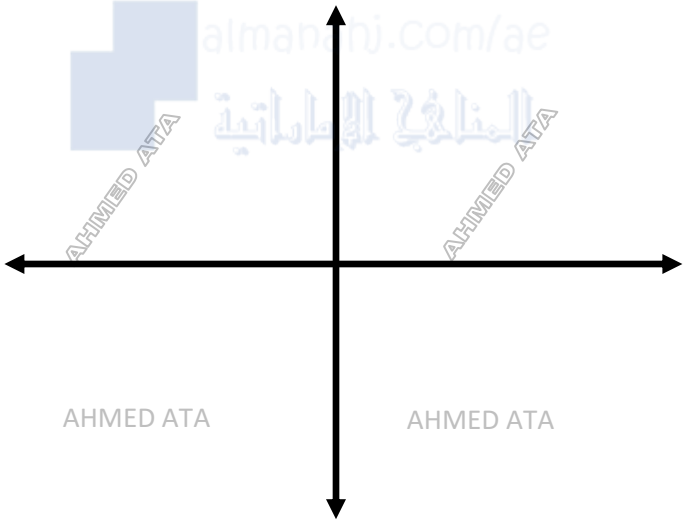
AHMED ATA
ABDEL QADER AL JAZAERI SCHOOL
0566010255
almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية

AHMED ATA
ABDEL QADER AL JAZAERI SCHOOL
0566010255

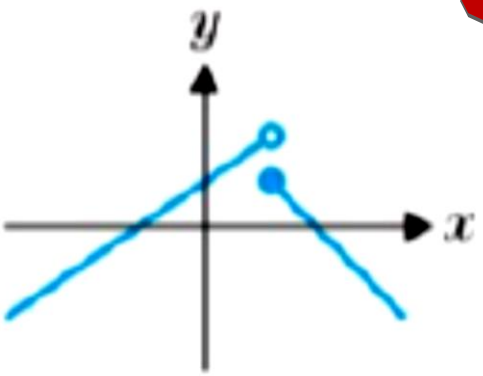


18



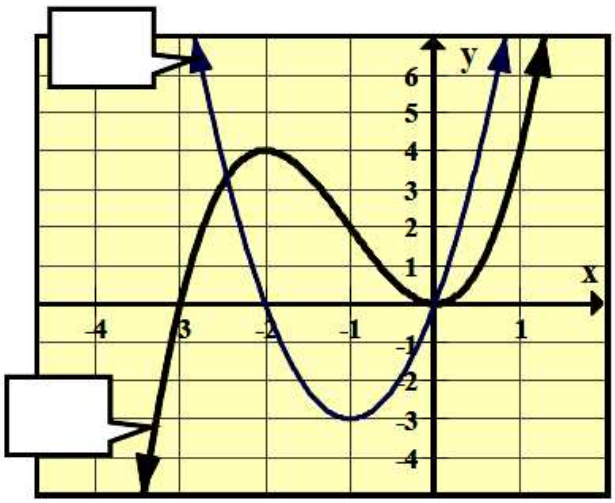


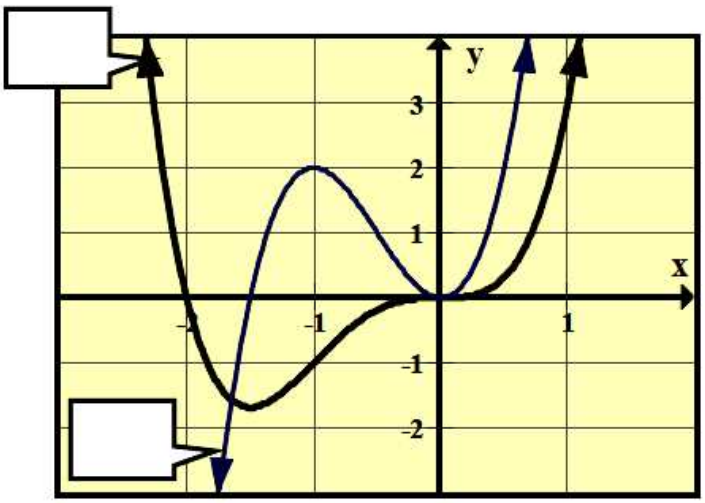
19



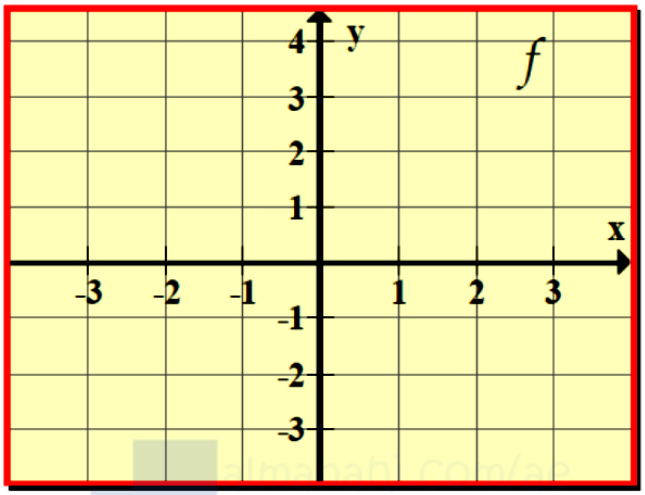
20 وضح على الرسم الذي أمامك أي من الدالتـــــين :

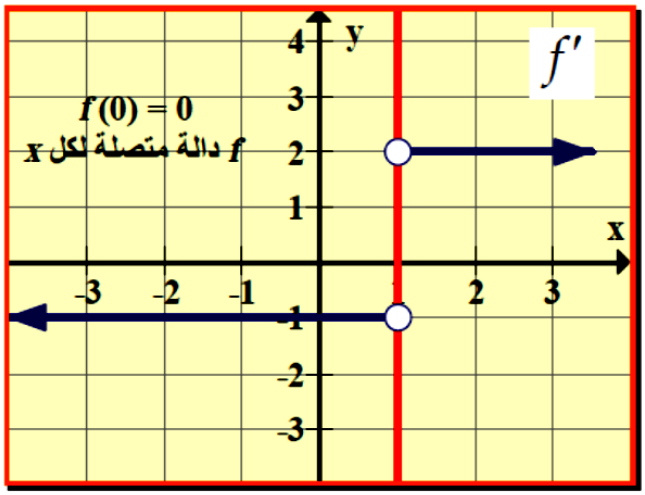
هو : $f(x)$, $f'(x)$ داخل ( ) ( )

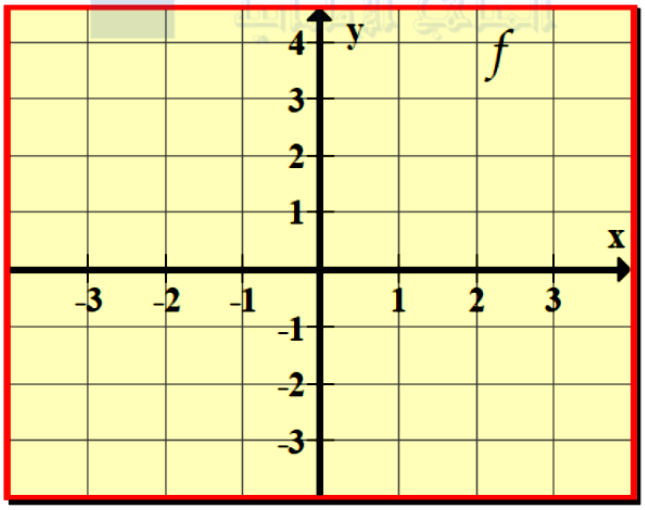


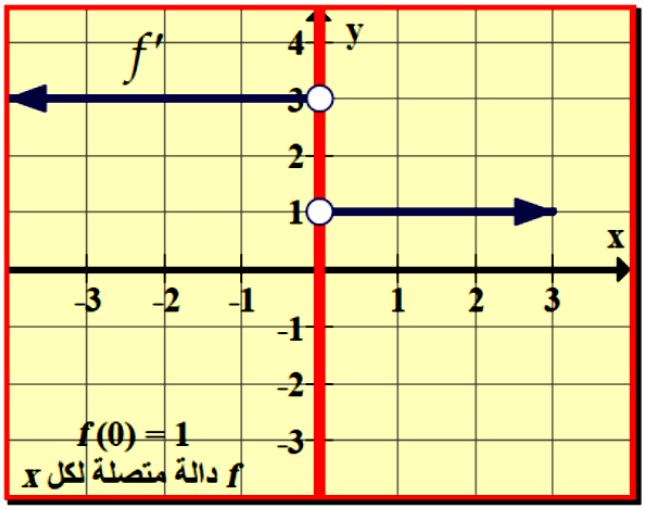


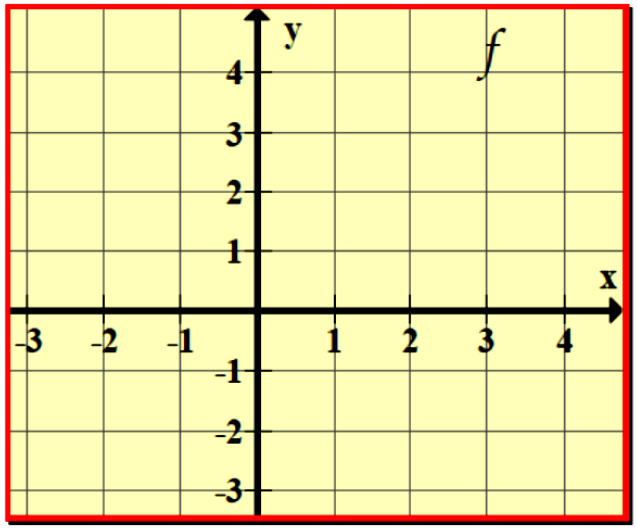
21 ارسم صورة تقريبية للرسم البياني للدالة f التي لها الخواص الموضحة على الرسم البياني للدالة f' كما هو موضح :

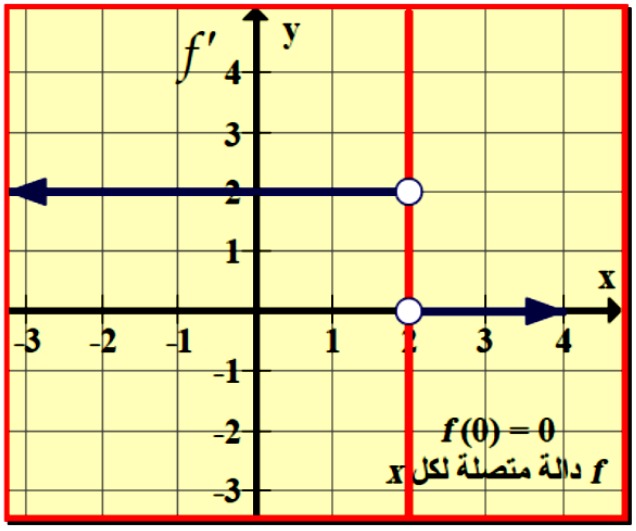










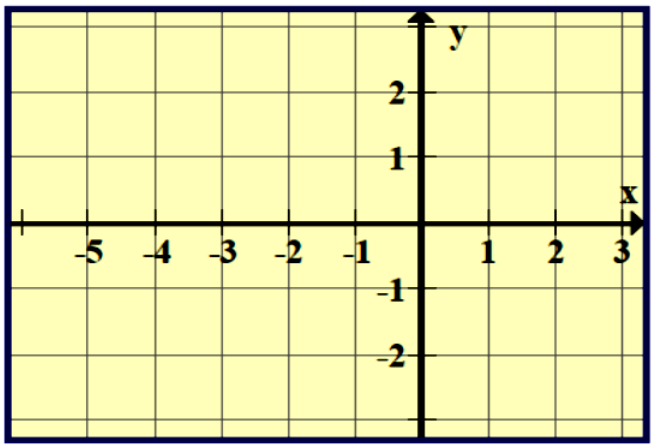


ABDEL QADER AL JAZAERI SCHOOL
AHMED ATA 0566010255
AHMED ATA AHMED ATA AHMED ATA AHMED ATA AHMED ATA AHMED ATA AHMED ATA AHMED ATA

AHMED ATA
ABDEL QADER AL JAZAERI SCHOOL
0566010255

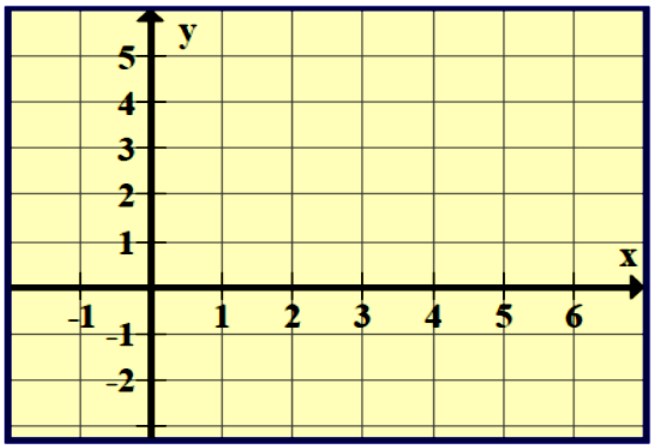
رسم f من f' ارسم بيانياً الدالة المتصلة f حيث $f(0) = -1$:

22 $f'(x) = \begin{cases} 1 & , x < -1 \\ -2 & , x > -1 \end{cases}$



رسم f من f' ارسم بيانياً الدالة المتصلة f حيث $f(0) = 5$:

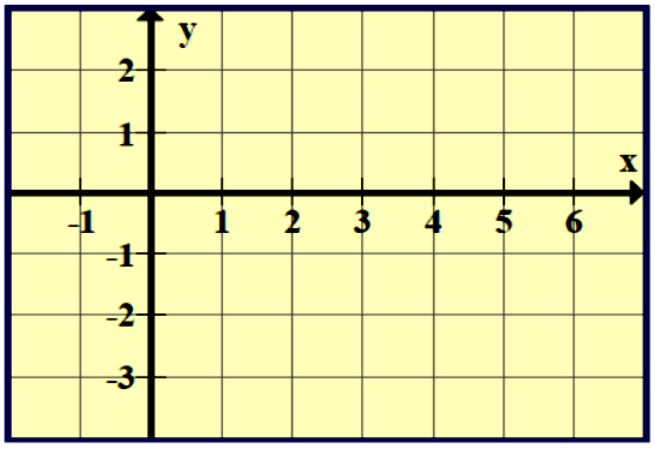
23 $f'(x) = \begin{cases} -2 & , x < 2 \\ -0.5 & , x > 2 \end{cases}$



ارسم بيان الدالة $f(x)$ المتصلة والتي لها الخواص التالية :

$f(-1) = 2$

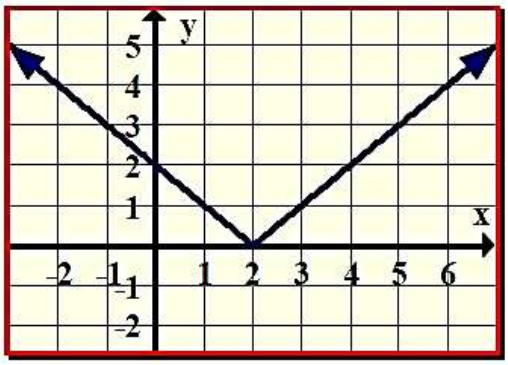
24 $f'(x) = \begin{cases} -2 & , x < 1 \\ 1 & , 1 < x < 4 \\ -1 & , 4 < x < 6 \end{cases}$



AHMED ATA AHMED ATA AHMED ATA AHMED ATA

25

استخدم الرسم البياني لإيجاد النهايات التالية أن أمكن :



$$\lim_{x\to a}\frac{f(x)-f(a)}{x-a}=f'(a)$$

$$\lim_{x\to 1}\frac{f(x)-f(1)}{x-1}=\ldots\ldots\ldots$$

$$\lim_{x\to 2^-}\frac{f(x)-f(2)}{x-2}=\ldots\ldots\ldots$$

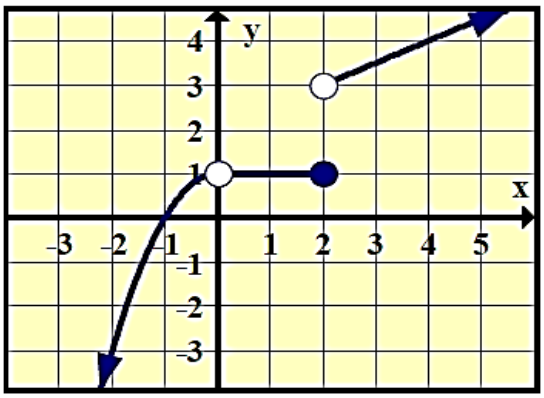
$$\lim_{x\to 4}\frac{f(x)-f(4)}{x-4}=\ldots\ldots\ldots$$

$$\lim_{x\to 2^+}\frac{f(x)-f(2)}{x-2}=\ldots\ldots\ldots$$

$$\lim_{x\to 2}\frac{f(x)-f(2)}{x-2}=\ldots\ldots\ldots$$

26

استخدم الرسم البياني لإيجاد النهايات التالية أن أمكن :



$f(2)=\ldots\ldots\ldots$

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

$$\lim_{x\to 3}\frac{f(x)-f(3)}{x-3}=\ldots\ldots\ldots$$

$f'(4)=\ldots\ldots\ldots$

$f'(2^-)=\ldots\ldots\ldots$

$f(0)=\ldots\ldots\ldots$

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

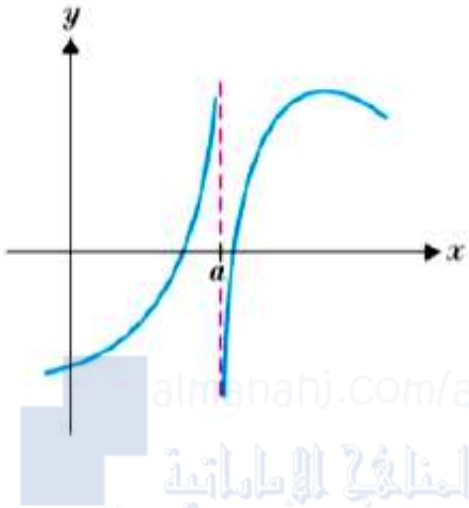
$$\lim_{x\to 1}\frac{f(x)-f(1)}{x-1}=\ldots\ldots\ldots$$

$f'(0)=\ldots\ldots\ldots$

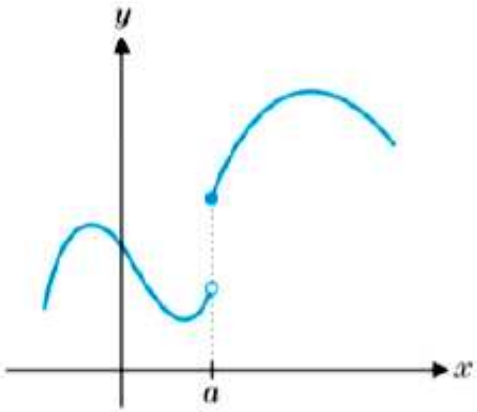
$f'(2^+)=\ldots\ldots\ldots$

AHMED ATA AHMED ATA AHMED ATA AHMED ATA

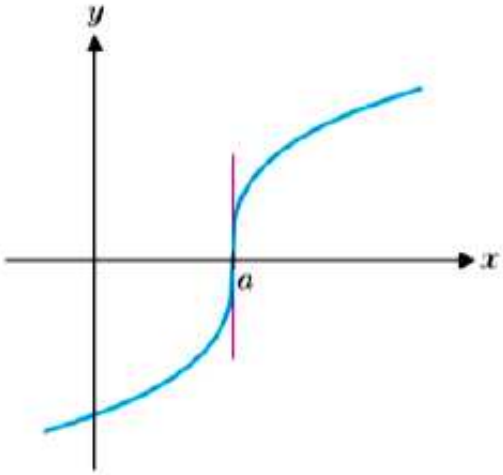
مجموعة متنوعة من الدوال التي لا يوجد $f'(a)$ لها.



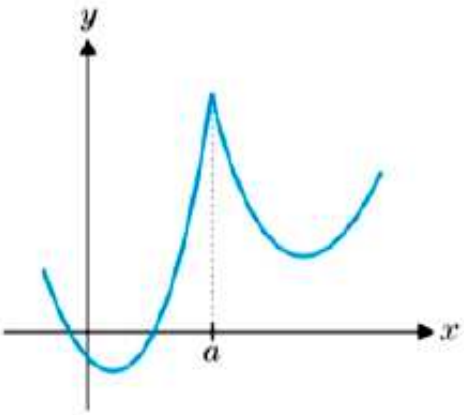
خط تقارب رأسي



انفصال قفزي



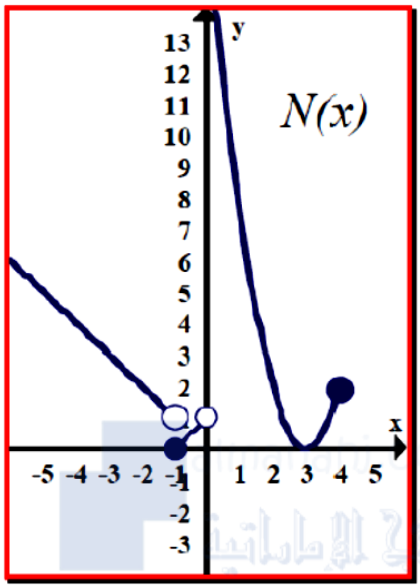
مماس رأسي

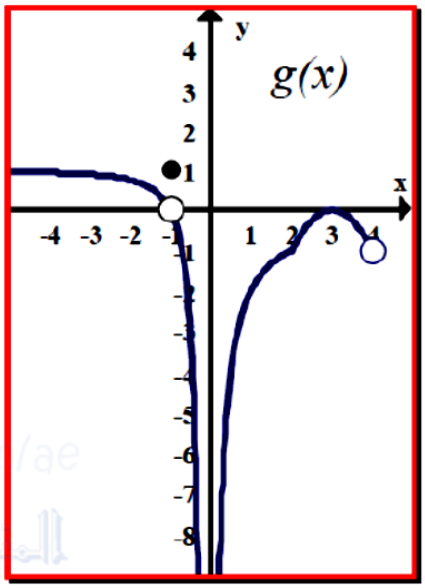


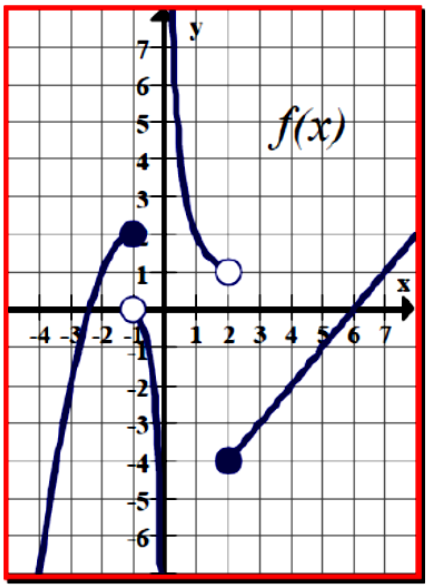
رأس مُدبب

AHMED ATA
ABDEL QADER AL JAZAERI SCHOOL
0566010255

الرسومات البيانية التالية تمثل بيان كل من الدوال : $N(x)$ ، $g(x)$ ، $f(x)$







اقرأ جيداً ثم املأ الفراغات في الجدول التالي بوضع (نعم) أو (لا) :

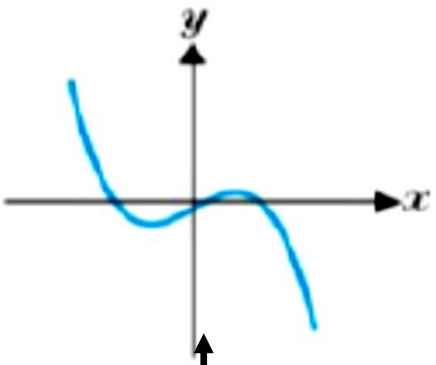
	$f(x)$	$g(x)$	$N(x)$
متصلة عند $x=1$	.....	.....	.....
لها انفصال لا نهائي عند $x=0$	.....	.....	.....
قابلة للإشتقاق عند $x=-2$	.....	.....	.....
معدل التغير عند $x=3$ يساري صفراً	.....	.....	.....
تكون فقط النهاية لجهة اليسار موجودة عند $x=4$	.....	.....	.....
لها انفصال يمكن التخلص منه عند $x=-1$	.....	.....	.....

AHMED ATA AHMED ATA AHMED ATA AHMED ATA
ABDEL QADER AL JAZAERI SCHOOL
0566010255

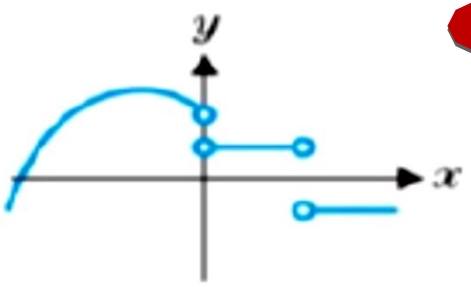
في التمرينين التاليين استخدم التمثيل البياني الموضح لـ f' لرسم تمثيل بياني معقول لدالّة متصلة f.

28

(a)

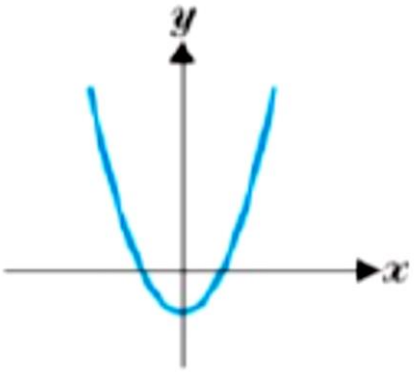


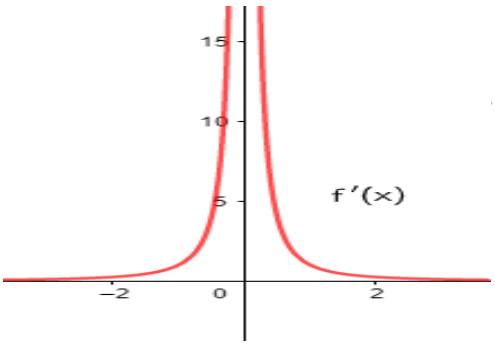
(b)



29

(a)





ABDEL QADER AL JAZAERI SCHOOL
AHMED ATA 0566010255
almanahj.com/ae
المناهج الإماراتية