الأستاذ: بنموسى محمد ثانوية: عمر بن عبد العزيز المستوى: 1 علوم رياضية

10

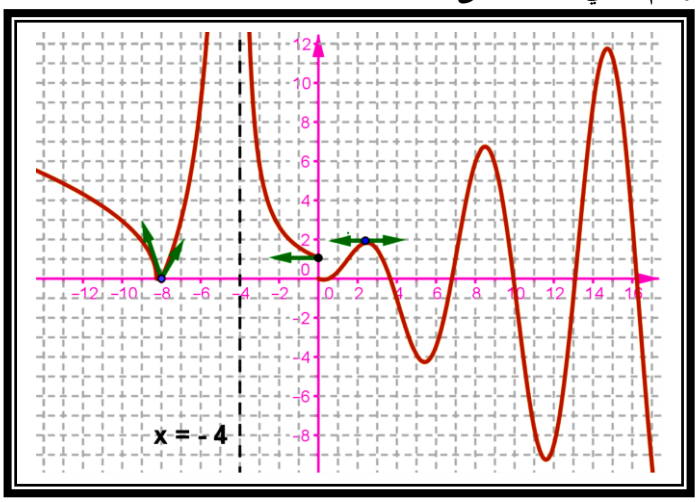
الصفحة

سلسلة رقم

تمارين : الاشتقاق

.01

الرسم التالي يمثل منحنى دالة f .



1. أتمم الجدول التالي:

$f\left(\frac{5}{2}\right)=$..... و ..... $=f'\left(\frac{5}{2}\right)$	
$f(0)=$..... و ..... $=f_g'(0)$	
$f(-8)=$..... و ..... $=f_d'(-8)$ و ..... $=f_g'(-8)$	
كيف تسمى النقطة A التي أفصولها $x_0=-8$	
هل f قابلة للاشتقاق في $x_0=-8$ ؟ ☐ نعم ☐ لا	

.02

1. أ- أحسب النهاية التالية : $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{(x+1)^{2015}-1}{x}$.

ب- حدد تقريب تآلفي ل : $\sqrt{16,05}$ و $(1,08)^3$

.03

لنعتبر الدالة العددية المعرفة ب:

$$\begin{cases} f(x)=-\dfrac{1}{2}x^2+x+\dfrac{9}{2} & ; x\le 3 \\ f(x)=\dfrac{x}{x-2} & ; x>3 \end{cases}$$

1.

أ- أحسب العدد المشتق للدالة f في النقطة $x_0=2$.

ب- عرف الدالة التآلفية المقاربة للدالة f في النقطة $x_0=2$.

ج- استنتج قيمة مقربة للعدد $f(1,999)$.

2.

أ- أدرس قابلية اشتقاق f على يمين و يسار $x_0=3$.

ب- أكتب معادلة ديكارتية لمماس المنحنى الممثل ل f في $x_0=3$

.04

أحسب الدالة المشتقة f ' ل f :

1. $f(x)=x^3-\dfrac{3}{7}x^2+4$ ؛ $f(x)=x(2x-6)$ ؛

$$f(x)=\frac{2x+3}{x-3}\ ;\ f(x)=2x-\frac{5}{x^2+3}$$

2. $f(x)=\sqrt{x^2+1}$ ؛ $f(x)=\dfrac{\sqrt{x}}{x-1}$ ؛ $f(x)=\sqrt{\dfrac{2x-1}{x+3}}$

$$f(x)=\sqrt{x}\left(x^4+3x\right)\ ;\ f(x)=(3x+2)^4$$

3. $f(x)=5\sin 3x+2\cos\left(2x+\dfrac{\pi}{3}\right)$ ؛ $f(x)=\tan(2x)$ ؛

$f(x)=\cos^2 x$.

.05

لنعتبر الدالة العددية f المعرفة ب : $f(x)=x^3-6x^2+9x+1$.

1. أحسب f ' الدالة المشتقة ل f ثم أدرس إشارة f ' ثم ضع جدول تغيرات ل f .

2. هل f تقبل مطارف نسبية ؟ مطارف مطلقة ؟ ثم أعط معادلة المماس لمنحنى الدالة f في $x_0=1$.

.06

1. حل المعادلة التفاضلية :

$$3y''+5y=0\ (1)\ ;\ y''+4y=0\ (2)$$

2. حدد الدالة f التي تحقق (2) و $f\left(\dfrac{\pi}{4}\right)=0$ و $f\left(\dfrac{\pi}{2}\right)=-1$

.07

لنعتبر C استهلاك عربة بمحرك و معبر عنه بدلالة السرعة v . إذا كانت السرعة بين 10 km/h و 130 km/h استهلاك هذه العربة معبر عنه بالدالة التالية $C(v)=0,06\times v+\dfrac{150}{v}$.

1. حدد السرعة التي من أجلها يكون استهلاك العربة دنيوي .

2. في هذه الحالة ما هي النسبة المئوية للاستهلاك ؟