مصدر هدا الملف هو موقع مدارسي : Madarisy.com

## التمرين الأول

أدرس قابلية اشتقاق الدالة $f$ في النقطة $x_0$ في الحالات التالية :

1) $f(x)=\dfrac{x^2+1}{x-1}$ ، $x_0=2$

2) $f(x)=x-\sqrt{x+2}$ ، $x_0=-1$

3) $f(x)=\sqrt[3]{3x-1}$ ؛ $x_0=3$

4) $\begin{cases} f(x)=\dfrac{\sqrt{x+1}-1}{x} & x\neq 0 \\ f(0)=\dfrac{1}{2} \end{cases}$ ، $x_0=0$

5) $f(x)=\dfrac{x^2-2|x-1|}{x+2}$ ؛ $x_0=1$

6) $\begin{cases} f(x)=\dfrac{x^2+2x+3}{4-x^2} & x<1 \\ f(x)=\sqrt{x^2+3x} & x\geq 1 \end{cases}$ ، $x_0=1$

7) $\begin{cases} f(x)=\dfrac{x-1}{1-\sqrt[3]{x}} & x\neq 1 \\ f(1)=-3 \end{cases}$ ؛ $x_0=1$

## التمرين الثاني

أحسب المشتقة $f'(x)$ في الحالات التالية :

1- $f(x)=\dfrac{x^2+1}{x^2+2x+2}$ 2- $f(x)=\sqrt{x+2}-x$ 3- $f(x)=\dfrac{\sqrt{x}}{x+1}$ 4- $f(x)=x\sqrt{x+2}$

5- $f(x)=\sqrt{\dfrac{2x}{x-1}}$ 6- $f(x)=\left(x-\dfrac{1}{x}+\sqrt{x}\right)^3$ 7- $f(x)=\sqrt[3]{2x^3-3x^2}$ 8- $f(x)=\sqrt[5]{5x^2-3x}$

9- $f(x)=2\sqrt[3]{x^2}-3\sqrt{x}$ 10- $f(x)=\left(1-\dfrac{1}{\sqrt[3]{x}}\right)^2$ 11- $f(x)=\cos 2x-\sin^2 x$ 12- $f(x)=\dfrac{\sin x}{\cos x-1}$

## التمرين الثالث

نعتبر الدالة العددية $f$ المعرفة بما يلي : $f(x)=\sqrt[3]{2x-1}$

1- أدرس قابلية اشتقاق الدالة $f$ في النقطة $x_0=1$

2- حدد الدالة التآلفية المماسة للدالة $f$ عند $x_0=1$

3- حدد قيمة مقربة للعدد $\sqrt[3]{0,92}$

## التمرين الرابع

نعتبر الدالة العددية $f$ المعرفة بما يلي : $f(x)=2\sqrt{x+2}-1$

1- أحسب الدالة المشتقة $f'(x)$

2- حدد معادلة المستقيم المماس لمنحنى الدالة $f$ عند $x_0=2$

3- حدد قيمة مقربة للعدد $\sqrt{3,96}$

## التمرين الخامس

نعتبر الدالة $f$ بحيث : $f(x)=x-2\sqrt{x+1}$

1- حدد $D_f$ و أحسب نهايات الدالة $f$

2- أدرس قابلية اشتقاق الدالة $f$ على يمين النقطة $x_0=-1$ و أعط تأويلا هندسيا للنتيجة

3- بين أن $f'(x)=\dfrac{x}{\sqrt{x+1}\left(\sqrt{x+1}+1\right)}$ ثم ضع جدول تغيرات الدالة $f$

4- لتكن $g$ الدالة المعرفة $f$ على المجال $I=[0,+\infty[$ بما يلي : $g(x)=x-2\sqrt{x+1}$

أ- بين أن $g$ تقبل من $I$ نحو مجال $J$ دالة عكسية $g^{-1}$ محددا المجال $J$

ب- أحسب $g^{-1}(x)$ لكل $x$ من $J$ ( لاحظ أن $g(x)=\left(\sqrt{x+1}-1\right)^2-2$ )

للحصول على المزيد قم بزيارة الموقع : Madarisy.com