سلسلة حول الدوال الأصلية

تمرين 1:

حدد الدالة المشتقة للدالة f في الحالات التالية :

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

2) $f(x)=x\sqrt[7]{x^3-4x+1}$

3) $f(x)=\sqrt{\frac{3x-1}{x+3}}$

4) $f(x)=2x^3\sin(\sqrt{x})$

5) $f(x)=\sin(x)\cos^3(2x)$

6) $f(x)=(x\sqrt{x}+1)^{2010}$

تمرين 2:

نعتبر الدالة f المعرفة ب: $f(x)=|x|(1+|x|)$.

1. ادرس قابلية اشتقاق الدالة f على $\mathbb{R}$.
2. بين أن الدالة f تقبل دالة أصلية على $\mathbb{R}$.
3. حدد الدالة الأصلية F للدالة f التي تحقق $F(0)=0$.

تمرين 3:

حدد دالة أصلية للدالة f في كل من الحالات التالية :

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

2) $f(x)=x+\sqrt{x}+\frac{2}{x^3}$

3) $f(x)=(x-2).\sqrt{x}$

4) $f(x)=(x^2+x+1).\sqrt[3]{x}$

5) $f(x)=(2x+1).\sqrt[3]{x^2+x+1}$

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

7) $f(x)=\sin(3x)-\frac{1}{\cos^2(x)}$

8) $f(x)\frac{5.\cos x}{(2-\sin x)^3}$

9) $f(x)=\cos^5 x$

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