

CONTROLE DE 30 MN 23/11/23 SPECIMEN

Exercice 1

On considère la fonction f définie , continue et dérivable sur $\mathbb{R} \setminus \{2\}$

x	$-\infty$	-6	-5	2	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$		0	$+\infty$	$+\infty$
			-4		-1

1°) a) $f(]-\infty; 2[) =$

b) $f([-6; 2[) =$

c) $f(]2; +\infty[) =$

2°) Donner le nombre de solutions des équations suivantes :

a) $f(x) = -1$:.....

b) $f(x) = -4$:.....

c) $f(x) = 0$:.....

Exercice 2

Soit f la fonction définie sur $I = [-5 ; 4]$ par $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x - 28$

1°) Calculer la dérivée f' de f puis donner le tableau de variation de f sur I .

.....

2°) A l'aide du tableau de variation **démontrer** que l'équation $f(x) = 0$ admet une unique solution x_0 sur I .

.....

3°) Donner une valeur approchée par défaut à 10^{-2} près de x_0 .

.....

Exercice 3 : Calculer la dérivée de f

<p>Soit f la fonction définie sur $[1 ; 18]$ par $f(x) = 3x^5 - \frac{2}{x} - \frac{1}{x^2}$</p>	
<p>Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (x^2 + 1)(x^4 + x)$</p>	
<p>Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (2x^4 + x^2 - 6x)^2$</p>	
<p>Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (x^3 + 2x + 2)^4$</p>	
<p>Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{1}{(x^4 + x^2 + 1)^3}$</p>	
<p>Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{3x + 2}{x^2 + 1}$</p>	
<p>Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \sqrt{5x^2 + 3}$</p>	
<p>Soit f la fonction définie sur \mathbb{R}^* par $f(x) = e^{4x + \frac{1}{x}}$</p>	