

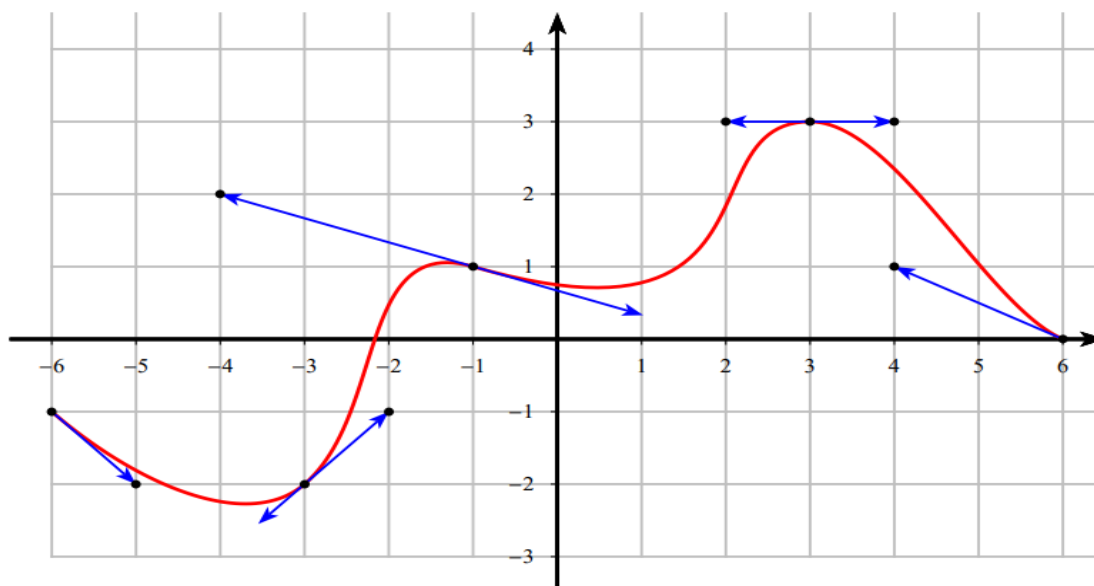
Exercice N°1 :

- 1) Donner la définition analytique du nombre dérivé d'une fonction f en a .
- 2) En utilisant le taux d'accroissement d'une fonction f en x : $\frac{f(x+h) - f(x)}{h}$,
démontrer que la fonction dérivée de $\sqrt{x}$ est la fonction $\frac{1}{2\sqrt{x}}$ pour $x \in]0 ; +\infty[$.

Exercice N°2 :

- 1) À l'aide de la représentation graphique ci-dessous d'une fonction f , recopier et compléter le tableau ci-contre :

x	-6	-3	-1	3	6
$f(x)$					
$f'(x)$					



- 2) Sans utiliser la calculatrice, donner une approximation affine du nombre $\sqrt{9,12}$
On donnera la formule utilisée.

Exercice N°3 :

Pour les fonctions suivantes :

- déterminer l'ensemble sur lequel la fonction est dérivable
- déterminer la fonction dérivée
- réduire au même dénominateur si nécessaire et factoriser lorsque cela est possible.

1) $f(x) = 4x^3 - 9x^2 + 3x + 2$

5) $f(x) = \frac{x}{x^2 + 9}$

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

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

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

7) $f(x) = x - \frac{4x+1}{7x+2}$

4) $f(x) = \frac{4}{1+3x}$

8) $f(x) = (3x+5)^4$

Exercice N°4 :

Dans chacun des cas, déterminer une équation de la tangente à la courbe $\mathcal{C}$ représentative de la fonction f au point x_0 .

1. $f(x) = x^3$ $x_0 = 1$

2. $f(x) = \frac{1}{x}$ $x_0 = -2$

3. $f(x) = \sqrt{x} + x^2$ $x_0 = 3$

4. $f(x) = \frac{x-1}{-2x+3}$ $x_0 = -1$