Calculatrice interdite

Exercice 1

Déterminer le nombre dérivé de f au point d'abscisse a dans chacun des cas suivants :

1) $f(x) = 2\sqrt{x-3}$; $a = 4$.

2) $f(x) = \dfrac{2}{x+1}$; $a = 1$.

Exercice 2

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^2 - 3x + 1$.

1) En utilisant le taux d'accroissement, montrer que f est dérivable en 2.

2) Déterminer l'équation réduite de la tangente T à la courbe représentative de f au point d'abscisse 2.

Exercice 3

On donne ci-dessous la courbe représentative $\mathcal{C}_f$ d'une fonction f dérivable sur l'intervalle $[-3\,;\,10]$. La tangente T à la courbe au point $A(-2\,;\,0)$ passe par le point $M(-3\,;\,3)$. Les tangentes à la courbe aux points B et C sont parallèles à l'axe des abscisses.

1) Déterminer, par le calcul, le coefficient directeur de T.

2) En déduire le nombre dérivé de f en -2.

3) On donne $f'(2) = \dfrac{3}{4}$. Déterminer une équation de la tangente T_2 à la courbe de f au point d'abscisse 2.

4) Résoudre graphiquement l'équation $f'(x) = 0$.

