

## ► Exercice n°1

Soit  $f$  la fonction définie sur  $[0; +\infty[$  par  $f(x) = \frac{x^2 + 2x + 36}{x + 2}$  et  $C_f$  sa courbe dans un repère orthonormé.

1. a) Dériver  $f$  et montrer que  $f'(x) = \frac{x^2 + 4x - 32}{(x + 2)^2}$ .  
b) Dresser le tableau de variations de  $f$  sur  $[0; +\infty[$ .  
c) Déterminer une équation de la tangente à la courbe  $C_f$  au point d'abscisse 1.  
d) Existe-t-il un point de la courbe  $C_f$  où la tangente admet un coefficient directeur égal à 1 ?
2.  $f(x)$  représente le coût total, en milliers d'euros, nécessaire à la production de  $x$  tonnes d'un certain produit.  
a) Déterminer la valeur de  $x$  pour laquelle le coût total atteint 35 milliers d'euros.  
b) Pour quelle production, le coût total est-il minimal ?