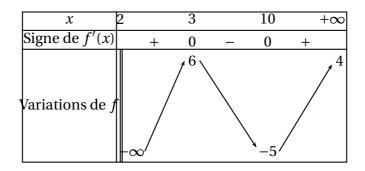
On donne le tableau de variation d'une fonction f définie et dérivable sur l'intervalle ]2;  $+\infty$ [. On note f' la fonction dérivée de f sur l'intervalle ]2;  $+\infty$ [.

On appelle  $\mathscr C$  la courbe représentative de f dans un repère orthonormé.



On suppose de plus que f(5) = 0 et que f'(5) = -2.

- 1. À l'aide du tableau, répondre aux questions suivantes. Aucune justification n'est demandée.
  - **a.** Quelles sont les limites de la fonction f aux bornes de son ensemble de définition? Interpréter graphiquement les résultats.
  - **b.** Donner une équation de la tangente à la courbe représentative de f au point d'abscisse 3.
  - **c.** Quel est le nombre de solutions de l'équation f(x) = 4 sur l'intervalle  $[2; +\infty[$ ?
- **2.** Soit *g* la fonction définie sur l'intervalle ]2;  $+\infty$ [ par :  $g(x) = e^{f(x)}$ .
  - **a.** Calculer g(5).
  - **b.** Calculer la limite de la fonction g en 2.
  - **c.** Déterminer le sens de variations de g sur l'intervalle [3 ; 10], en justifiant la réponse.
  - **d.** Déterminer une équation de la tangente à la courbe représentative de la fonction *g* au point d'abscisse 5.