

Étude de fonction

On considère la fonction $f(x) = \frac{2x^2 + 7x + 8}{x + 2}$.

1. Déterminer l'ensemble de définition de la fonction f ainsi que l'ensemble des réels x en lesquels la fonction est dérivable.
2. Calculer $f'(x)$ puis étudier son signe et dresser le tableau de variations de la fonction f .
3. Montrer que la courbe représentative de la fonction f admet une asymptote verticale dont on donnera l'équation.
4. Déterminer les réels a , b et c tels que $f(x) = ax + b + \frac{c}{x+2}$, prouver que la courbe représentative de la fonction f admet une asymptote oblique dont on donnera l'équation.
5. Tracer la courbe représentative de la fonction f dans un repère orthonormal (unité 1 cm), faire figurer les asymptotes ainsi que les tangentes horizontales.