Exercice 1

►1. Étudier le sens de variations de k définie par $k(x) = x^3 + \frac{9}{2}x^2 - 54x - 6$ sur $\mathbb{R}$.

►2. On considère la fonction f définie par $f(t) = \frac{-2t-6}{-3t+8}$.

a) Déterminer l'ensemble de définition $\mathcal{D}_f$ de f.
b) Déterminer $f'(t)$ pour tout $t \in \mathcal{D}'_f$.
c) Déterminer les limites de f aux bornes de $\mathcal{D}_f$.
d) Dresser le tableau de variations de f sur $\mathcal{D}_f$.

Exercice 2

►1. Étudier le sens de variations de g définie par $g(x) = x^3 + \frac{15}{2}x^2 - 3$ sur $\mathbb{R}$.

►2. On considère la fonction k définie par $k(t) = \frac{3t+1}{2t-8}$.

a) Déterminer l'ensemble de définition $\mathcal{D}_k$ de k.
b) Déterminer $k'(t)$ pour tout $t \in \mathcal{D}'_k$.
c) Déterminer les limites de k aux bornes de $\mathcal{D}_k$.
d) Dresser le tableau de variations de k sur $\mathcal{D}_k$.

Exercice 3

►1. Étudier le sens de variations de g définie par $g(x) = 3x^3 + \frac{27}{2}x^2 + 18x + 5$ sur $\mathbb{R}$.

►2. On considère la fonction g définie par $g(x) = \frac{2x+7}{-x+6}$.

a) Déterminer l'ensemble de définition $\mathcal{D}_g$ de g.
b) Déterminer $g'(x)$ pour tout $x \in \mathcal{D}'_g$.
c) Déterminer les limites de g aux bornes de $\mathcal{D}_g$.
d) Dresser le tableau de variations de g sur $\mathcal{D}_g$.