Exercice 1

►**1.** On considère la fonction f définie sur $I = [-10\ ;\ 0]$ par $f(t) = \dfrac{t-3}{t-1}$.

a) Justifier que f est définie et dérivable sur I.

b) Déterminer $f'(t)$ pour tout $t \in [-10\ ;\ 0]$.

c) En déduire le sens de variations de f sur I.

►**2.** Étudier le sens de variations de k définie par $k(x) = x^3 + 6x^2 + 9x + 7$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 2

►**1.** On considère la fonction f définie sur $I = [-10\ ;\ -1]$ par $f(t) = \dfrac{-4t+1}{5t-1}$.

a) Justifier que f est définie et dérivable sur I.

b) Déterminer $f'(t)$ pour tout $t \in [-10\ ;\ -1]$.

c) En déduire le sens de variations de f sur I.

►**2.** Étudier le sens de variations de k définie par $k(x) = 2x^3 - 12x^2 - 4$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 3

►**1.** On considère la fonction k définie sur $I = [-10\ ;\ 0]$ par $k(t) = \dfrac{2t+1}{-5t+4}$.

a) Justifier que k est définie et dérivable sur I.

b) Déterminer $k'(t)$ pour tout $t \in [-10\ ;\ 0]$.

c) En déduire le sens de variations de k sur I.

►**2.** Étudier le sens de variations de h définie par $h(x) = x^3 + \dfrac{33}{2}x^2 + 90x + 8$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 4

►**1.** On considère la fonction g définie sur $I = [-10\ ;\ 0]$ par $g(x) = \dfrac{-2x-6}{5x-6}$.

a) Justifier que g est définie et dérivable sur I.

b) Déterminer $g'(x)$ pour tout $x \in [-10\ ;\ 0]$.

c) En déduire le sens de variations de g sur I.

►**2.** Étudier le sens de variations de k définie par $k(x) = 3x^3 + \dfrac{81}{2}x^2 + 162x + 1$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 5

►**1.** On considère la fonction f définie sur $I = [-10\ ;\ 3]$ par $f(t) = \dfrac{t+3}{2t-8}$.

a) Justifier que f est définie et dérivable sur I.

b) Déterminer $f'(t)$ pour tout $t \in [-10\ ;\ 3]$.

c) En déduire le sens de variations de f sur I.

►**2.** Étudier le sens de variations de q définie par $q(x) = 2x^3 - 12x^2 - 30x + 3$ sur $[-10\ ;\ 10]$.