Exercice 1

▶**1.** On considère la fonction g définie sur $I = [-10\ ;\ 1]$ par $g(x) = \dfrac{2x+5}{3x-7}$.

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

b) Déterminer $g'(x)$ pour tout $x \in [-10\ ;\ 1]$.

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

▶**2.** Étudier le sens de variations de q définie par $q(x) = x^3 - 3x^2 - 24x - 2$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 2

▶**1.** On considère la fonction h définie sur $I = [-10\ ;\ 0]$ par $h(t) = \dfrac{2t+3}{-3t+2}$.

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

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

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

▶**2.** Étudier le sens de variations de h définie par $h(x) = 3x^3 + \dfrac{63}{2}x^2 - 72x + 1$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 3

▶**1.** On considère la fonction f définie sur $I = [-10\ ;\ 3]$ par $f(t) = \dfrac{-t+4}{t-4}$.

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 $q(x) = 2x^3 + 18x^2 + 10$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 4

▶**1.** On considère la fonction k définie sur $I = [0\ ;\ 10]$ par $k(t) = \dfrac{-5t-6}{t+1}$.

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

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

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

▶**2.** Étudier le sens de variations de g définie par $g(x) = 2x^3 + 30x^2 + 126x - 2$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 5

▶**1.** On considère la fonction h définie sur $I = [-10\ ;\ 1]$ par $h(x) = \dfrac{-3x-2}{-x+2}$.

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

b) Déterminer $h'(x)$ pour tout $x \in [-10\ ;\ 1]$.

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

▶**2.** Étudier le sens de variations de f définie par $f(x) = 3x^3 - \dfrac{63}{2}x^2 - 72x + 1$ sur $[-10\ ;\ 10]$.