Exercice 1

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

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

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

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

►**2.** Étudier le sens de variations de h définie par $h(x) = 3x^3 - \dfrac{9}{2}x^2 - 378x + 6$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 2

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

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

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

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

►**2.** Étudier le sens de variations de g définie par $g(x) = x^3 - \dfrac{3}{2}x^2 - 60x - 4$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 3

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

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

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

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

►**2.** Étudier le sens de variations de p définie par $p(x) = x^3 + 15x^2 + 63x - 5$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 4

►**1.** On considère la fonction h définie sur $I = [-1\ ;\ 10]$ par $h(x) = \dfrac{-3x+7}{5x+6}$.

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

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

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

►**2.** Étudier le sens de variations de h définie par $h(x) = 3x^3 - \dfrac{45}{2}x^2 + 36x - 5$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 5

►**1.** On considère la fonction f définie sur $I = [-10\ ;\ 0]$ par $f(t) = \dfrac{-3t-9}{5t-2}$.

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 q définie par $q(x) = x^3 - 21x^2 + 144x + 7$ sur $[-10\ ;\ 10]$.