Exercice 1

►**1.** On considère la fonction g définie sur $I = [-1\ ;\ 10]$ par $g(t) = \dfrac{5t+3}{4t+7}$.

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

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

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

►**2.** Étudier le sens de variations de h définie par $h(x) = 3x^3 - \dfrac{9}{2}x^2 - 108x - 6$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 2

►**1.** On considère la fonction f définie sur $I = [-2\ ;\ 10]$ par $f(t) = \dfrac{-t+7}{2t+6}$.

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

b) Déterminer $f'(t)$ pour tout $t \in [-2\ ;\ 10]$.

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

►**2.** Étudier le sens de variations de p définie par $p(x) = 3x^3 + 81x^2 + 729x - 10$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 3

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

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

b) Déterminer $f'(t)$ pour tout $t \in [-4\ ;\ 10]$.

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

►**2.** Étudier le sens de variations de f définie par $f(x) = 2x^3 + 9x^2 + 12x + 8$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 4

►**1.** On considère la fonction h définie sur $I = [-10\ ;\ 1]$ par $h(x) = \dfrac{-4x+3}{4x-8}$.

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 p définie par $p(x) = 3x^3 - \dfrac{63}{2}x^2 + 54x - 3$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 5

►**1.** On considère la fonction h définie sur $I = [-1\ ;\ 10]$ par $h(t) = \dfrac{5t+7}{5t+9}$.

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

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

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

►**2.** Étudier le sens de variations de q définie par $q(x) = 3x^3 + \dfrac{135}{2}x^2 + 486x - 9$ sur $[-10\ ;\ 10]$.