Exercice 1

▶**1.** On considère la fonction f définie sur $I = [-10\ ;\ -1]$ par $f(x) = \dfrac{2x-9}{4x-1}$.

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

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

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

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

Exercice 2

▶**1.** On considère la fonction f définie sur $I = [-1\ ;\ 10]$ par $f(t) = \dfrac{t+4}{-4t-9}$.

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

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

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

▶**2.** Étudier le sens de variations de g définie par $g(x) = x^3 - \dfrac{15}{2}x^2 - 72x + 9$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 3

▶**1.** On considère la fonction h définie sur $I = [0\ ;\ 10]$ par $h(x) = \dfrac{4x+7}{-5x-6}$.

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

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

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

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

Exercice 4

▶**1.** On considère la fonction g définie sur $I = [-10\ ;\ -1]$ par $g(x) = \dfrac{2x-9}{5x-2}$.

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 g définie par $g(x) = 2x^3 + 6x^2 - 144x + 8$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 5

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

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 k définie par $k(x) = x^3 + 12x^2 - 27x - 8$ sur $[-10\ ;\ 10]$.