Exercice 1

▶**1.** On considère la fonction h définie sur $I = [1\ ;\ 10]$ par $h(x) = \dfrac{4x-3}{-5x-1}$.

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 p définie par $p(x) = 2x^3 - 18x^2 - 96x + 8$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 2

▶**1.** On considère la fonction h définie sur $I = [-1\ ;\ 10]$ par $h(x) = \dfrac{-5x+2}{4x+7}$.

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 q définie par $q(x) = x^3 + \dfrac{3}{2}x^2 - 216x + 4$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 3

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

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

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

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

▶**2.** Étudier le sens de variations de p définie par $p(x) = x^3 + \dfrac{27}{2}x^2 + 54x + 8$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 4

▶**1.** On considère la fonction k définie sur $I = [0\ ;\ 10]$ par $k(t) = \dfrac{-3t+6}{5t+5}$.

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 f définie par $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x - 4$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 5

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

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

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

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

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