Exercice 1

►**1.** On considère la fonction h définie sur $I = [-10\ ;\ 8]$ par $h(x) = \dfrac{-x+2}{-x+9}$.

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

b) Déterminer $h'(x)$ pour tout $x \in [-10\ ;\ 8]$.

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

►**2.** Étudier le sens de variations de g définie par $g(x) = 2x^3 + 33x^2 + 108x - 4$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 2

►**1.** On considère la fonction f définie sur $I = [-10\ ;\ 7]$ par $f(x) = \dfrac{-2x-6}{x-8}$.

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

b) Déterminer $f'(x)$ pour tout $x \in [-10\ ;\ 7]$.

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

►**2.** Étudier le sens de variations de p définie par $p(x) = x^3 - 18x^2 + 96x$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 3

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

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

b) Déterminer $k'(x)$ pour tout $x \in [-3\ ;\ 10]$.

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

►**2.** Étudier le sens de variations de g définie par $g(x) = x^3 - \dfrac{21}{2}x^2 + 30x + 3$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 4

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

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

b) Déterminer $h'(x)$ pour tout $x \in [-10\ ;\ 6]$.

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

►**2.** Étudier le sens de variations de h définie par $h(x) = 2x^3 + 27x^2 + 48x$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 5

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

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 p définie par $p(x) = x^3 - 15x^2 + 63x - 1$ sur $[-10\ ;\ 10]$.