Exercice 1

►**1.** On considère la fonction h définie sur $I = [-10\ ;\ 0]$ par $h(t) = \dfrac{-2t-5}{-5t+6}$.

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

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

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

►**2.** Étudier le sens de variations de f définie par $f(x) = x^3 + \dfrac{9}{2}x^2 - 162x + 5$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 2

►**1.** On considère la fonction f définie sur $I = [-10\ ;\ 2]$ par $f(t) = \dfrac{2t+3}{-2t+6}$.

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

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

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

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

Exercice 3

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

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

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

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

►**2.** Étudier le sens de variations de k définie par $k(x) = 3x^3 - \dfrac{135}{2}x^2 + 504x + 9$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 4

►**1.** On considère la fonction h définie sur $I = [-10\ ;\ 0]$ par $h(x) = \dfrac{5x-8}{3x-3}$.

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

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

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

►**2.** Étudier le sens de variations de q définie par $q(x) = x^3 - 9x^2 + 15x + 1$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 5

►**1.** On considère la fonction h définie sur $I = [0\ ;\ 10]$ par $h(t) = \dfrac{-5t-2}{-4t-3}$.

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 g définie par $g(x) = 2x^3 - 24x^2 - 8$ sur $[-10\ ;\ 10]$.