Exercice 1

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

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

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

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

►**2.** Étudier le sens de variations de g définie par $g(x) = 2x^3 - 27x^2 + 84x$ sur $[-10~;~10]$.

Exercice 2

►**1.** On considère la fonction f définie sur $I = [0~;~10]$ par $f(x) = \dfrac{4x+5}{3x+4}$.

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 g définie par $g(x) = 2x^3 + 33x^2 + 108x$ sur $[-10~;~10]$.

Exercice 3

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

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

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

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

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

Exercice 4

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

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

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

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

►**2.** Étudier le sens de variations de q définie par $q(x) = x^3 + \dfrac{21}{2}x^2 + 30x + 1$ sur $[-10~;~10]$.

Exercice 5

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

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 k définie par $k(x) = 3x^3 - \dfrac{81}{2}x^2 + 72x - 7$ sur $[-10~;~10]$.