Exercice 1

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

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

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

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

▶**2.** Étudier le sens de variations de k définie par $k(x)=3x^3+\dfrac{27}{2}x^2-252x+6$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 2

▶**1.** On considère la fonction f définie sur $I=[-2\ ;\ 10]$ par $f(x)=\dfrac{-5x+4}{-3x-8}$.

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

b) Déterminer $f'(x)$ pour tout $x\in[-2\ ;\ 10]$.

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

▶**2.** Étudier le sens de variations de h définie par $h(x)=2x^3+15x^2-144x-10$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 3

▶**1.** On considère la fonction g définie sur $I=[-10\ ;\ 0]$ par $g(t)=\dfrac{3t-8}{4t-3}$.

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

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

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

▶**2.** Étudier le sens de variations de g définie par $g(x)=x^3-\dfrac{33}{2}x^2+90x-1$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 4

▶**1.** On considère la fonction k définie sur $I=[-1\ ;\ 10]$ par $k(t)=\dfrac{-2t-3}{-4t-7}$.

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

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

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

▶**2.** Étudier le sens de variations de p définie par $p(x)=x^3+\dfrac{9}{2}x^2-12x-2$ sur $[-10\ ;\ 10]$.

Exercice 5

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

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

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

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

▶**2.** Étudier le sens de variations de q définie par $q(x)=2x^3-33x^2+180x-8$ sur $[-10\ ;\ 10]$.