

**Exercice 1**

- 1. Étudier le sens de variations de  $p$  définie par  $p(x) = 2x^3 + 30x^2 + 54x - 6$  sur  $\mathbb{R}$ .
- 2. On considère la fonction  $g$  définie par  $g(x) = \frac{3x - 7}{-5x - 3}$ .
- Déterminer l'ensemble de définition  $\mathcal{D}_g$  de  $g$ .
  - Déterminer  $g'(x)$  pour tout  $x \in \mathcal{D}'_g$ .
  - Déterminer les limites de  $g$  aux bornes de  $\mathcal{D}_g$ .
  - Dresser le tableau de variations de  $g$  sur  $\mathcal{D}_g$ .

**Exercice 2**

- 1. Étudier le sens de variations de  $p$  définie par  $p(x) = x^3 + 3x^2 - 24x + 7$  sur  $\mathbb{R}$ .
- 2. On considère la fonction  $h$  définie par  $h(x) = \frac{-2x - 5}{x + 1}$ .
- Déterminer l'ensemble de définition  $\mathcal{D}_h$  de  $h$ .
  - Déterminer  $h'(x)$  pour tout  $x \in \mathcal{D}'_h$ .
  - Déterminer les limites de  $h$  aux bornes de  $\mathcal{D}_h$ .
  - Dresser le tableau de variations de  $h$  sur  $\mathcal{D}_h$ .

**Exercice 3**

- 1. Étudier le sens de variations de  $f$  définie par  $f(x) = 2x^3 - 39x^2 + 252x + 8$  sur  $\mathbb{R}$ .
- 2. On considère la fonction  $g$  définie par  $g(x) = \frac{3x + 3}{-2x + 7}$ .
- Déterminer l'ensemble de définition  $\mathcal{D}_g$  de  $g$ .
  - Déterminer  $g'(x)$  pour tout  $x \in \mathcal{D}'_g$ .
  - Déterminer les limites de  $g$  aux bornes de  $\mathcal{D}_g$ .
  - Dresser le tableau de variations de  $g$  sur  $\mathcal{D}_g$ .