

Rappels sur les fonctions usuelles

★ **Exercice 1**

Que peut-on dire pour x^2 dans les cas suivants (donner en encadrement ou une borne supérieure/inférieure) ?

- (a) $3 \leq x \leq 5$
- (b) $-4 \leq x \leq -1$
- (c) $x > 10$
- (d) $x \leq -7$
- (e) $x \in [-8; 2]$

★ **Exercice 2**

Que peut-on dire pour $1/x$ dans les cas suivants (donner en encadrement ou une borne supérieure/inférieure) ?

- (a) $1 \leq x \leq 5$
- (b) $0 < x \leq 4$
- (c) $-2 \leq x \leq -1/3$
- (d) $x \geq 10$
- (e) $x \leq -9$

★ **Exercice 3**

On considère les expressions suivantes

$$A(x) = -5x^2 + 10$$

et

$$B(x) = \frac{1}{2x - 10}$$

Donner un encadrement de $A(x)$ pour $-4 \leq x \leq -1$ et de $B(x)$ pour $1 \leq x \leq 3$.

★ **Exercice 4** *Résolution d'équations simples du second degré*

Résoudre les équations suivantes

$$5x^2 - x = 0$$

$$3x^2 + 3x = 0$$

$$5x^2 - 1 = 0$$

$$5x^2 + 5 = 0$$

$$-x^2 + 4 = 0$$

$$-x^2 - 2 = 0$$

★ **Exercice 5**

Soit f définie par $f(x) = -1/(2+x)$. Donner l'ensemble de définition de f . Existe-t-il un réel égal à son image par f ? Si oui, lequel ?

★ **Exercice 6** *Étude de la position relative de deux courbes*

Soient f la fonction inverse sur \mathbb{R}^* et g la fonction cube sur \mathbb{R} . Étudier la position relative des courbes \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g sur \mathbb{R}^* .