

# Interro 1

**Exercice 1.** Ecrire sous forme d'intervalle les ensembles suivants :

$$E_1 = \{x \mid 2x^2 + 1 \leq 5\}$$

$$E_2 = \{x^2 + 2x \mid x < 1\}$$

Puis dire si ces ensembles sont minorés, majorés, bornés. Le cas échéant en donner la borne supérieure et/ou inférieure.

**Exercice 2.** Résoudre

$$\sqrt{x+6} = x$$

Appelons l'équation  $\sqrt{x+6} = x$ ,  $(E)$ .  $(E)$  est définie sur  $D_E = [-6, +\infty[$ . Etudions le signe du membre de droite afin de passer au carré.

Si  $x \geq 0$

Alors

$$(E) \iff (\sqrt{x+6})^2 = x^2$$

Et on obtient

$$(E) \iff x^2 - x - 6 = 0$$

Les racines de  $x^2 - x - 6$  de sont  $-2$  et  $3$ . Comme

$$-2 < 0$$

On obtient comme solution sur  $[0, +\infty[$

$$S_+ = \{3\}$$

Si  $x < 0$

Comme  $\sqrt{x+6} \geq 0$ , il n'y a pas de solution sur  $[-6, 0[$ . L'ensemble des solutions sur  $[-6, 0[$  est

$$S_- = \emptyset$$

L'ensemble des solutions de  $(E)$  est

$$\boxed{S = S_+ \cup S_- = \{3\}}$$