

Ex. 1 — À quel ensemble les nombres suivants appartiennent-ils ?

$$\begin{array}{llll} \text{a. } \frac{10-4}{2} & \text{b. } -\sqrt{16} & \text{c. } \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} & \text{d. } \sqrt{16} - \sqrt{25} \\ \text{e. } -\frac{5,7}{3,4} & \text{f. } 2\sqrt{5} & \text{g. } \frac{5\sqrt{12}}{2\sqrt{3}} & \text{h. } \frac{34}{2} - \sqrt{289} \end{array}$$

Ex. 2 — Compléter les pointillés avec le symbole \in ou \notin .

$$\begin{array}{llll} \text{a. } -\pi \dots [-5; -2] & \text{b. } 0,33 \dots \left[\frac{1}{3}; 8\right] & \text{c. } 4 \dots]4; 5] & \text{d. } 0 \dots [-1; 0] \\ \text{e. } \frac{2}{5} \dots \left[\frac{1}{4}; \frac{1}{2}\right] & \text{b. } 6 \dots \left[\frac{7}{3}; +\infty\right[& \text{c. } -3 \dots]-\infty; -3, 5] & \text{d. } 0,99 \dots]1; +\infty[\end{array}$$

Ex. 3 — Calculer les valeurs absolues suivantes :

$$\begin{array}{llll} \text{a. } |900 - 1000| & \text{b. } \left|\frac{3}{2} - \frac{25}{4} \times \frac{2}{5}\right| & \text{c. } \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{4}}{\left|\frac{1}{3} - 1\right|} & \text{d. } \frac{|5 - 8| - 3}{2} \end{array}$$

Ex. 4 — Résoudre les équations suivantes :

$$\text{a. } |x| = 8 \quad \text{b. } |x| = -5 \quad \text{c. } |x - 1| = 3 \quad \text{d. } |x - 2| = 6 \quad \text{e. } |x + 4| = 5$$

Ex. 5 — Quel est le plus petit intervalle auquel appartient x dans chacun des cas ?

$$\text{a. } |x| \leq 1 \quad \text{b. } x \leq 15 \quad \text{c. } |x - 2| \leq 3 \quad \text{d. } |x + 3| \leq 2$$

Ex. 6 — Donner un encadrement des nombres suivants à 10^{-3} près.

$$\text{a. } \frac{1}{7} \quad \text{b. } \sqrt{17} \quad \text{c. } 0,7586 \quad \text{d. } \frac{5}{8} \quad \text{e. } 2,356 \times 10^{-3} \quad \text{f. } -327,426$$

Ex. 7 — On considère un gâteau qui a la forme d'un disque de rayon $r = 13$ cm.

- Calculer l'aire de ce disque en cm^2 .
- On partage ce gâteau en six parts égales. Déterminer la valeur exacte de l'aire a , en cm^2 , de chacune de ces parts.
- Donner un encadrement de a par deux nombres entiers consécutifs.
- Donner un encadrement décimal de a d'amplitude 10^{-1} puis d'amplitude 10^{-3} .
- En déduire l'arrondi de a :
 - À l'unité;
 - au dixième;
 - au centième.

Ex. 8 — Ptolémée, mathématicien grec du II^{ème} siècle, utilisait comme valeur approchée de $\sqrt{3}$ le nombre :

$$\alpha = \frac{103}{60} + \frac{55}{60^2} + \frac{23}{60^3}$$

- À quel ensemble de nombre appartient $\sqrt{3}$?
- En utilisant la calculatrice, chercher le nombre de décimales exactes.
- En déduire la précision de cette approximation de $\sqrt{3}$.