

**Exercice 1.** : On donne les expressions  $A = 4x^2 - 49$  et  $B = 25x^2 + 40x + 16$ . Pour chacune d'elles :

- la factoriser ,
- en déduire les valeurs de  $x$  qui permettent de l'annuler
- vérifier qu'en remplaçant dans l'expression d'origine  $x$  par la ou les valeurs trouvées, cette expression s'annule bien (étapes du calcul à détailler).

**Exercice 2.** :

- a) Tracer le tableau de variation de la fonction  $x \rightarrow x^2$  et celui de la fonction  $x \rightarrow \sqrt{x}$
- b) Comparer sans aucun calcul, en justifiant par rapport aux variations des fonctions précédentes,  $(-1,8)^2$  et  $(-1,90)^2$  puis  $\sqrt{0,012}$  et  $\sqrt{0,011}$
- c) Continuer les phrases ci-dessous sur votre copie, en justifiant chacune d'elles par un coloriage des axes d'une courbe de la fonction carrée tracée à main levée :
  - Si  $x \in ]-2, 3]$  alors  $x^2 \in \dots\dots\dots$
  - $x^2 < 4$  seulement si  $x \in$
  - $x^2 > 9$  seulement si  $x \in$

**Exercice 3.** : Les simplifications demandées dans cet exercice sont à détailler précisément de façon à pouvoir être faites sans calculatrice.

- a) Ecrire sous la forme  $a\sqrt{b}$  où  $a$  et  $b$  sont des entiers naturels les nombres  $\sqrt{32}$  ,  $\sqrt{50}$  et  $\sqrt{200}$
- b) En déduire une forme simplifiée du nombre  $\sqrt{32} - 5\sqrt{50} + 2\sqrt{200}$
- c) Simplifier le nombre le nombre  $\frac{\sqrt{700}}{\sqrt{7}}$  en écrivant le détail de la simplification (sans calculatrice).
- d) Simplifier le nombre  $A = (3\sqrt{2} + 4)(3\sqrt{2} - 4)$  sans utiliser de calculatrice.

**Exercice 4.** : On donne les expressions

$$C = (6x + 2)^2 - (1 + 4x)^2 \text{ et } D = (6 - 4x)(x + 3) - (6 - 4x)(2x - 10) . \text{ Pour chacune d'elles :}$$

- la factoriser ,
- en déduire les valeurs de  $x$  qui permettent de l'annuler (**pas de vérification demandée**).

**Exercice 5.** :



Questions :

- 1- Si la réponse de l'élève avait été 10 000, quel aurait été le nombre  $x$  choisi au départ ?

Remarque : 10 000 est un carré parfait ...

- 2- Vérifie que le nombre trouvé est le bon.