

Prénom :

Nom :

ST

Calculatrices interdites — On répondra sur copie double avec le maximum de soin (phrases, calculs).

► Exercice 1 /2

Effectuer les opérations suivantes, donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

$$1^{\circ}) A = \left(2 - \frac{5}{7}\right) \left(\frac{4}{3} - \frac{2}{5}\right) - 1$$

$$2^{\circ}) B = \frac{2 + \frac{3}{2}}{5 - \frac{1}{4}}$$

► Exercice 2 /6

Résoudre dans \mathbb{R} les équations et inéquations suivantes :

$$1^{\circ}) 3x^2 - 5x + 2 = 0$$

$$3^{\circ}) x^2 - x - 6 \leq 0$$

$$2^{\circ}) (3x^2 + x - 4)(x^2 - x + 1) = 0$$

$$4^{\circ}) x^2 - 9x + 8 > x - 1$$

► Exercice 3 /3

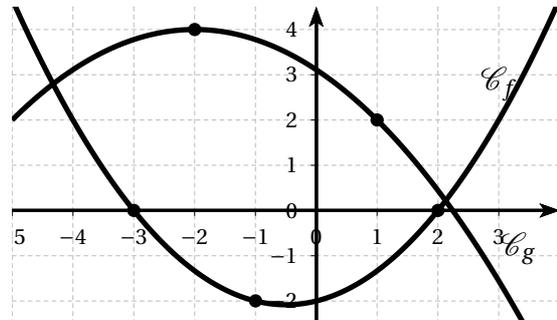
Écrire les expressions suivantes sous forme canonique. En déduire les coordonnées du sommet de chacune des paraboles associées.

$$1^{\circ}) f(x) = x^2 + 8x - 3$$

$$2^{\circ}) g(x) = -3x^2 + 4x + 1$$

► Exercice 4 /3

Déterminer les expressions des fonctions du second degré f et g dont les courbes représentatives sont tracées ci-contre.



► Exercice 5 /4

On considère l'équation (E) : $2x^3 - 8x^2 + 3x + 10 = 0$

1°) Vérifier que 2 est bien solution de l'équation

2°) Factoriser le polynôme $2x^3 - 8x^2 + 3x + 10$ sous la forme $(x - 2)(ax^2 + bx + c)$, où a , b et c sont des nombres réels à déterminer.

3°) Déterminer toutes les solutions de l'équation.

► Exercice 6 /2,5

Étant donné un nombre réel m , on considère l'équation $x^2 + (2m + 2)x + m^2 - 1 = 0$

1°) Déterminer toutes les valeurs de m pour lesquelles l'équation admet une solution unique.

2°) Déterminer dans ce cas cette solution.