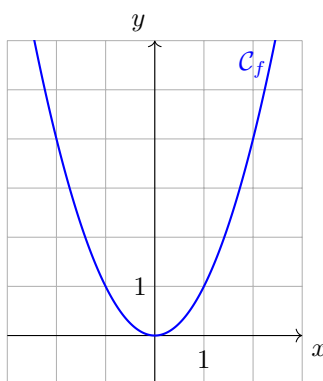


La qualité de la rédaction et la précision des raisonnements influent sur la notation

★★★☆☆ Exercice 1 (Automatismes)..... (L)

Sur votre feuille répondez aux automatismes suivants :

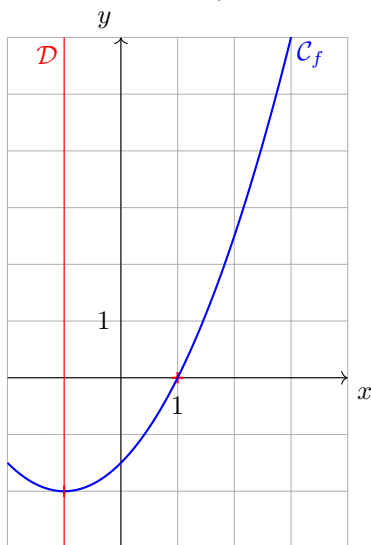
- 1) Donner sous forme irréductible :  $\frac{18}{27} \times \frac{35}{49}$
- 2) Factoriser au maximum :  $3x^2 + 18x$
- 3) Factoriser au maximum :  $4x^2 - 12x + 9$
- 4) Développer et réduire :  $(x - 3)(x + 3) - (5x + 2)^2$
- 5) Développer et réduire :  $2 + x [7 - 4y(y - 3)]$
- 6) Résoudre graphiquement l'équation suivante :  $f(x) = 4$



★★★☆☆ Exercice 2 (Une demi-courbe suffit...) ..... (1)

On considère une fonction polynomiale du second degré :  $f : x \mapsto ax^2 + bx + c$  où  $a, b$  et  $c$  sont trois réels tels que  $a \neq 0$ .

On donne dans un repère orthonormé la représentation graphique  $C_f$  de la fonction  $f$  ci-dessous ainsi que la droite  $\mathcal{D}$  l'axe de symétrie.



- 1) Déterminer, en justifiant, le signe du coefficient quadratique de  $f$ .
- 2) Déterminer graphiquement  $f(1)$ .
- 3) Déterminons la forme canonique de  $f$ .
  - a) Déterminer les coordonnées du sommet de  $C_f$ .  
En déduire les coefficients  $\alpha$  et  $\beta$  de la forme canonique de  $f$ .
  - b) Sans justifier, dresser le tableau de variation de  $f$ .
  - c) Donner la forme canonique de  $f$  en fonction de  $a$ .
  - d) Déterminer le coefficient quadratique  $a$  de la fonction  $f$ .
  - e) En déduire la forme canonique de  $f$ .
- 4) a) Déterminer la forme développée de  $f$ .  
b) Donner les coefficients quadratique, linéaire et constant associé à  $f$ .
- 5) Déterminer l'ensemble des solutions de l'équation :  $f(x) = 0$

★★★☆☆ Exercice 3 (Variations)..... (L)

Dresser le tableau de variations de chacune des fonctions polynomiales suivantes :

- 1)  $P(x) = x^2 - 10x + 10$
- 2)  $Q(x) = 5x^2 - 8x - 3$

FIN