## EXERCICE 1 (7 *points*)

Soit $(O;\vec{\imath},\vec{\jmath})$ un repère du plan.

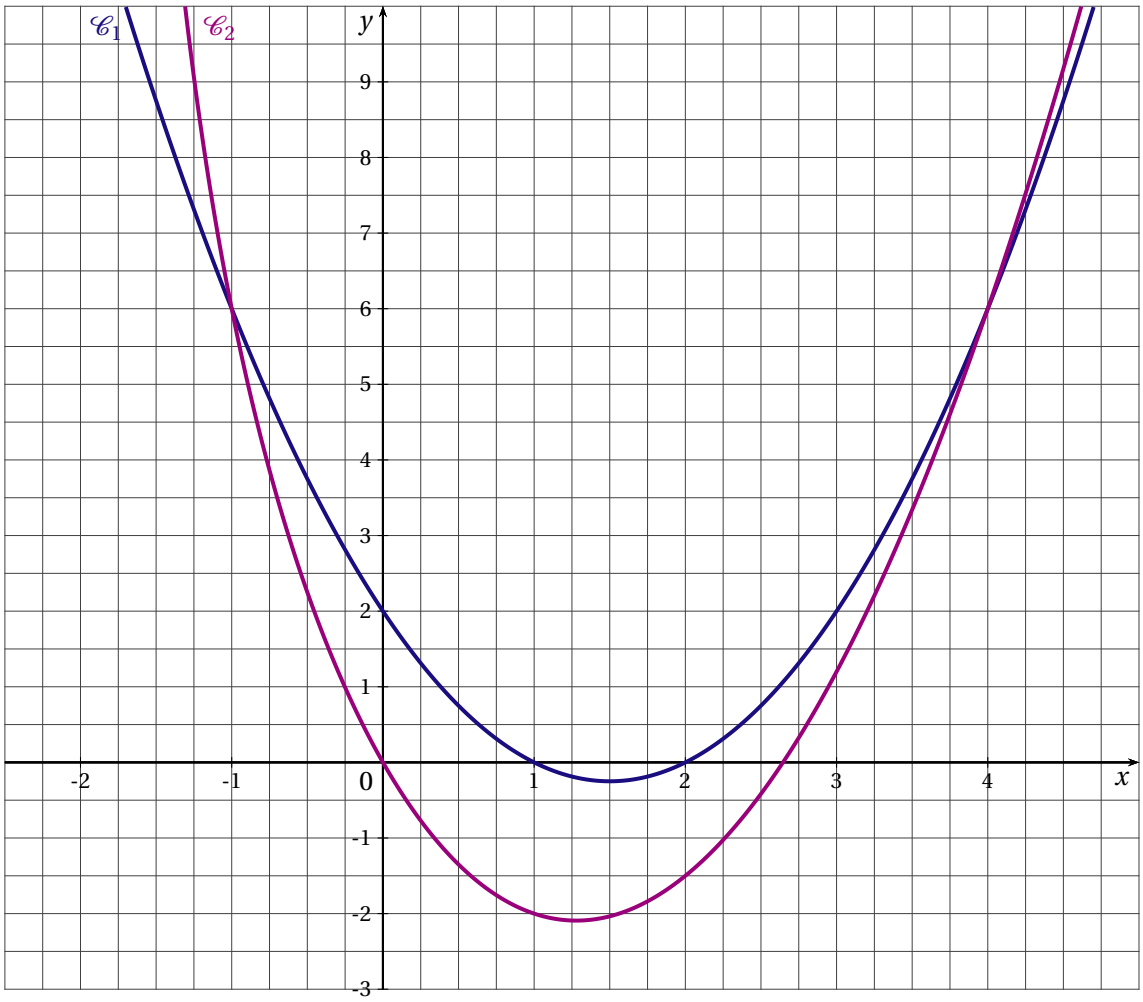
1. On considère la droite $\mathscr{D}$ passant par le point $A(4;1)$ et admettant pour vecteur directeur $\vec{u}\begin{pmatrix}2\\-1\end{pmatrix}$
   a) Le point $B(2;-1)$ est-il un point de la droite $\mathscr{D}$ ?
   b) Déterminer une équation de la droite $\mathscr{D}$.
2. Soit $\Delta$ la droite passant par les points $E\left(\frac{3}{4};0\right)$ et $F\left(6;\frac{7}{2}\right)$
   a) Déterminer une équation de la droite $\Delta$.
   b) Les droites $\Delta$ et $\mathscr{D}$ sont elles parallèles ?
3. Résoudre le système $S:\left\{\begin{array}{rcl} x+2y & = & 6\\ 4x-6y & = & 3\end{array}\right.$. Interpréter graphiquement le résultat.

## EXERCICE 2 (9 *points*)

### PARTIE A

Soit $f$ la fonction définie pour tout réel $x$ par $f(x)=x^2-3x+2$

1. Donner le tableau des variations de la fonction $f$.
2. La proposition « Si $0\leqslant x\leqslant 3$ alors $f(0)\leqslant f(x)\leqslant f(3)$ » est-elle vraie ou fausse ?
3. La courbe $\mathscr{C}_f$ représentative de la fonction $f$ est tracée ci-dessous dans le plan muni d'un repère orthogonal. Laquelle des deux courbes $\mathscr{C}_1$ ou $\mathscr{C}_2$ est la courbe $\mathscr{C}_f$ ?



**PARTIE B**

La deuxième courbe, est la courbe $\mathscr{C}_g$ représentative de la fonction $g$ définie sur l'intervalle $]-2;+\infty[$ par $g(x)=\dfrac{x^3-7x}{x+2}$.

1. Calculer les coordonnées des points d'intersection de la courbe $\mathscr{C}_g$ avec l'axe des abscisses.
2. Montrer que pour tout réel $x>-2$, $g(x)-f(x)=\dfrac{(x+1)(x-4)}{x+2}$
3. Étudier les positions relatives de la parabole $\mathscr{C}_f$ et de la courbe $\mathscr{C}_g$.

## EXERCICE 3 ( 4 *points* )

Un portefeuille d'actions d'un montant de 10 000 € a perdu 2% de sa valeur au bout d'un an.
Ce portefeuille était constitué de la manière suivante :

— une partie $x$ du capital initial est constitué d'actions A dont le cours en un an a augmenté de 10% ;

— le reste du capital initial noté $y$ est constitué d'actions B dont le cours en un an a baissé de 15%.

Calculer le montant en euros de chacune des deux sommes $x$ et $y$.