

## Devoir maison 2

### Exercice 1:

4 points

$ABCD$  est un trapèze tel que  $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{DC}$ .  $I$  est le milieu de  $[AC]$  et  $J$  est le milieu de  $[BD]$ .

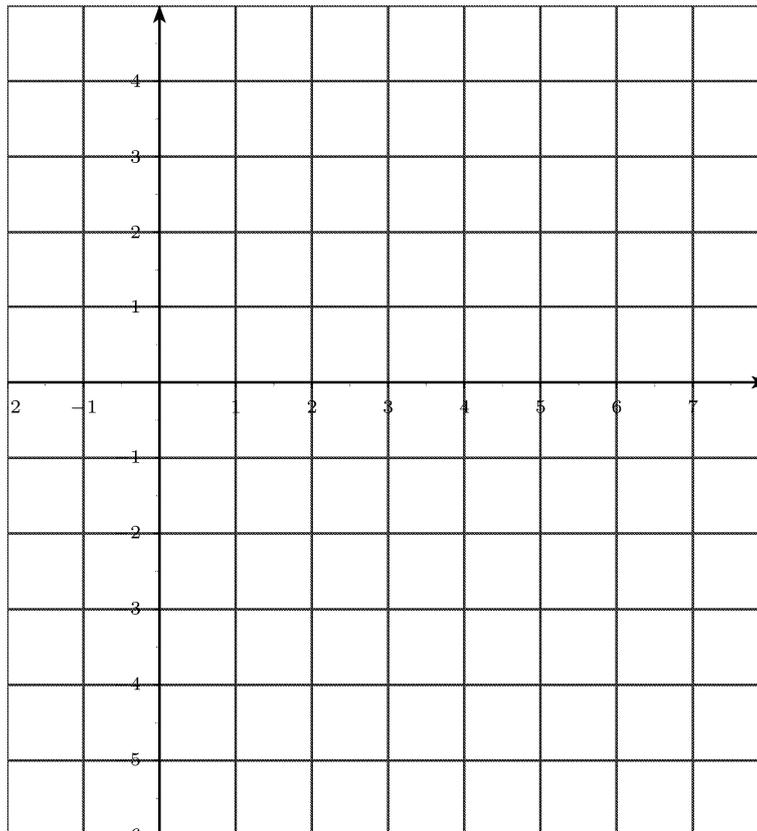
1. Faire une construction.

2. En décomposant le vecteur  $\overrightarrow{IJ}$  de deux manières différentes avec la relation de Chasles, démontrer que  $\overrightarrow{IJ} = \overrightarrow{DC}$ .

3. Démontrer que  $O$ , le point d'intersection de  $[AC]$  et  $[BD]$  est le milieu de  $[CI]$  et  $[DJ]$ .

### Exercice 2:

6 points



1. Tracer la courbe de la fonction  $g$  définie par  $g(x) = -x^2 + 6x - 5$ .
2. Déterminer graphiquement les antécédents de 3 par la fonction  $g$ .
3. Résoudre  $g(x) = -5$ .
4. Déterminer par lecture graphique le tableau de variation de la fonction  $g$ .
5. Tracer la courbe de la fonction  $h$  définie par  $h(x) = 5 - x$ .
6. Résoudre graphiquement  $h(x) = g(x)$  et  $h(x) \geq g(x)$

### Exercice 3:

4 points

Résoudre les équations suivantes :

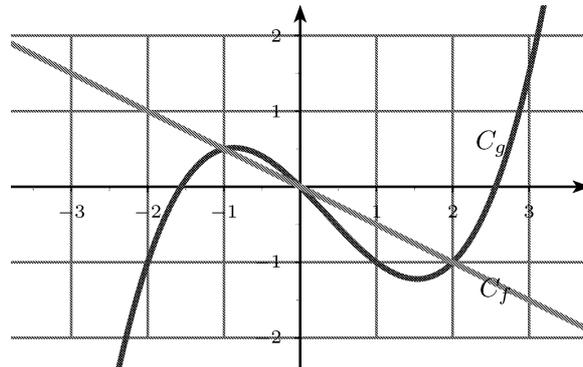
a.  $x(x - 3) + \frac{2}{3} = x^2 - 5(x - 2)$

b.  $(x - 2)(4x - 5) - (2x + 3)(4x - 5) = 0$

**Exercice 4:**

6 points

Soit  $f$  et  $g$  deux fonctions dont les représentations graphique sont les courbes  $C_f$  et  $C_g$  ci-dessous :



Résoudre graphiquement :

a.  $f(x) < 1$

b.  $f(x) = -1$

c.  $g(x) > -1$

d.  $g(x) = 0$

e.  $f(x) = g(x)$

f.  $f(x) \leq g(x)$