

*La figure est à réaliser sur une feuille de papier millimétré.*

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O; I, J)$ . L'unité de longueur est le centimètre.

1/ Placer les points  $A(-2; 1)$ ,  $B(3; 2)$ ,  $C(-3; -2)$  et  $G(7; 0)$ .

2/ (a) Placer le point  $E$  tel que  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CE}$ . En déduire la nature du quadrilatère  $ABEC$ .

(b) Donner par lecture graphique les coordonnées du point  $E$ .

3/ Calculer la valeur exacte de la longueur  $AB$ .

4/ Placer le point  $F(-1; 4)$  et démontrer que  $F$  est le symétrique de  $C$  par rapport à  $A$ .

5/ Démontrer que  $B$  est le milieu du segment  $[FG]$  et en déduire sans autre calcul la longueur  $CG$ .