

On se place dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O; I, J)$. L'unité graphique est le centimètre.

- 1/ Sur la feuille de papier millimétré, placer les points $A(4;4)$, $B(4;-1)$ et $C(2;3)$.
- 2/
 - (a) Calculer les longueurs AB , AC et BC et en déduire la nature du triangle ABC .
 - (b) Construire le point D tel que $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB}$.
 - (c) Quelle est la nature du quadrilatère $ADBC$?
- 3/ Soit E le point tel que le vecteur \overrightarrow{CE} ait pour coordonnées $(4;2)$.
 - (a) Placer E .
 - (b) Prouver que E a pour coordonnées $(6;5)$ et que A est le milieu du segment $[CE]$.
 - (c) Calculer la longueur CE .
- 4/
 - (a) Construire le point F , image de E par la rotation de centre C et d'angle 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
 - (b) Calculer la mesure de l'angle \widehat{BCF} . Que peut-on en déduire pour les points B , C et F ?
 - (c) Prouver que $CE = CB$.
 - (d) En déduire que C est le milieu du segment $[BF]$.
- 5/ On considère l'image du triangle ABC par la symétrie de centre C suivie de la symétrie de centre A .
 - (a) Par quelle transformation passe-t-on du triangle ABC à son image?
 - (b) Construire cette image.