

## POITIERS – 1998

Toutes les réponses devront être justifiées.  $(O, I, J)$  est un repère orthonormal où  $OI = OJ = 1$  cm. On effectuera la figure sur une feuille de papier millimétré.

- 1/ Placer les points  $A(4;2)$  et  $B(-2;-2)$ . Calculer les coordonnées du point  $M$  milieu du segment  $[AB]$ .
- 2/ Déterminer une équation de la droite  $(OA)$ . On appelle  $(d)$  la médiatrice du segment  $[OA]$ . Montrer que  $(d)$  a pour équation  $y = -2x + 5$ .
- 3/ Tracer la droite  $(d_1)$  d'équation  $y = -x + 4$ . On appelle  $(d_2)$  la droite parallèle à  $(d_1)$  qui passe par le point  $O$ . Déterminer une équation de  $(d_2)$ .
- 4/ On appelle  $P$  le point d'intersection des droites  $(d)$  et  $(d_1)$ . Pourquoi a-t-on  $PO = PA$ ?
- 5/ Calculer les coordonnées du point  $P$ . Quelle est la nature du triangle  $OAP$ ?
- 6/ On appelle  $E$  l'image du point  $P$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{OB}$ . Placer le point  $E$  dans le repère. Calculer les coordonnées de  $E$ . Vérifier par le calcul que  $E$  est un point de  $(d_2)$ .
- 7/ Pourquoi a-t-on  $BE = AP$ ?