

Paul cherche un trésor situé à proximité de deux villages  $A$  et  $B$  et d'un château  $C$ . Ce trésor est aligné avec le village  $B$  et le château  $C$  et il se trouve à la même distance du village  $A$  que du village  $B$ .

Sur un plan représentant la région dans un repère orthonormal  $(O, I, J)$ , le village  $A$ , le village  $B$  et le château  $C$  correspondent aux points  $A(-2; 3)$ ,  $B(6; -1)$  et  $C(8; -7)$ . L'unité sur le plan est 1 cm et correspond à 120 m dans la réalité.

### **Première partie**

- 1/ Placer les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  dans le repère  $(O, I, J)$ .
- 2/ Déterminer le coefficient directeur de la droite  $(AB)$ .
- 3/ Calculer les coordonnées du milieu  $M$  de  $[AB]$ .
- 4/ Montrer qu'une équation de la médiatrice du segment  $[AB]$  est  $y = 2x - 3$ .
- 5/ Déterminer une équation de la droite  $(BC)$ .
- 6/ Soit  $T$  le point d'intersection de la droite  $(BC)$  avec la droite d'équation  $y = 2x - 3$ . Calculer les coordonnées du point  $T$ .

### **Deuxième partie**

- 1/ Expliquer pourquoi le point  $T$  représente la position du trésor sur le plan.
- 2/ Calculer  $AT$ . En déduire à 1 m près la distance réelle entre le village  $A$  et le trésor.