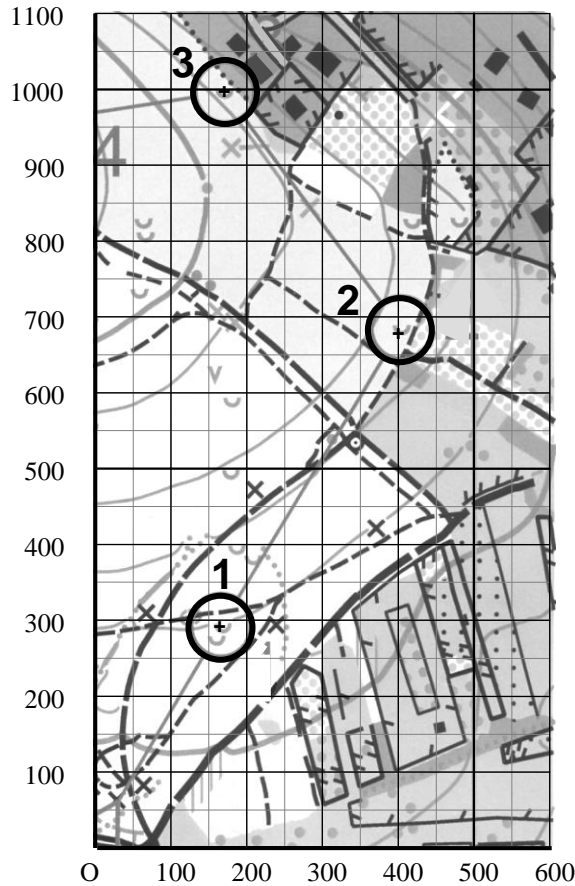




DEVOIR SUR LES VECTEURS



Le plan ci-dessous est extrait d'une carte de course d'orientation. L'échelle est de 1/10 000.
Signification : 1 cm sur la carte représente 100 m sur le terrain.



1) **Mesurer**, en cm, la distance séparant le poste ① du poste ② à partir des centres des cercles. **Calculer**, en m, la distance réelle à vol d'oiseau P_1P_2 .

2) Pendant la course, un orienteur passe successivement par les points de la carte suivants :

poste ① : $P_1(170 ; 290)$;
 $A(440 ; 440)$;
 $B(330 ; 540)$;
poste ② : $P_2(400 ; 680)$.

a) **Calculer** les coordonnées des vecteurs $\vec{P_1A}$ et \vec{AB} .

b) **Calculer** la norme du vecteur $\vec{P_1A}$. **Arrondir** la valeur à l'unité.

c) **Calculer** $\|\vec{P_1A}\| + \|\vec{AB}\| + \|\vec{BP_2}\|$ sachant que $\|\vec{AB}\| = 149$ et $\|\vec{BP_2}\| = 157$.

3) Le résultat du calcul de la question 2) c) est la mesure de la distance réelle P_1P_2 parcourue par un orienteur débutant. **Calculer** la différence entre cette distance réelle parcourue par cet orienteur et la distance P_1P_2 à vol d'oiseau.

Exprimer cette différence en pourcentage par rapport à la distance à vol d'oiseau. **Arrondir** la valeur au dixième.

(D'après sujet de BEP Secteur 3 Session juin 2007)