

I. Dans un repère orthonormé (O, I, J) , on considère les points $A(-1 ; 0)$ et $B(7 ; 0)$. Soit T le point d'intersection du cercle de diamètre $[AB]$ avec l'axe des ordonnées. On a donc $T(0 ; y)$.

1. Calculer AB^2 .
2. a. Exprimer AT^2 en fonction de y .
b. Exprimer BT^2 en fonction de y .
3. a. Quelle est la nature du triangle ATB ?
b. En déduire une égalité liant AB^2, AT^2, TB^2 .
4. Calculer la valeur exacte de y .

II. Construire un segment de longueur $\sqrt{11}$ cm. Expliquer la méthode utilisée.