

La figure ci-dessous, qui n'est pas dessinée en vraie grandeur, représente un cercle ( $C$ ) et plusieurs segments. On dispose des informations suivantes :

- $[AB]$  est un diamètre du cercle ( $C$ ) de centre  $O$  et de rayon 7,5 cm.
  - $K$  et  $F$  sont deux points extérieurs au cercle ( $C$ ).
  - Les segments  $[AF]$  et  $[BK]$  se coupent en un point  $T$  situé sur le cercle ( $C$ ).
  - $AT = 12 \text{ cm}$ ,  $BT = 9 \text{ cm}$ ,  $TF = 4 \text{ cm}$ ,  $TK = 3 \text{ cm}$ .
1. Démontrer que le triangle  $ATB$  est rectangle.
  2. Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{BAT}$  arrondie au degré près.
  3. Les droites  $(AB)$  et  $(KF)$  sont-elles parallèles ?
  4. Calculer l'aire du triangle  $TKF$ .

