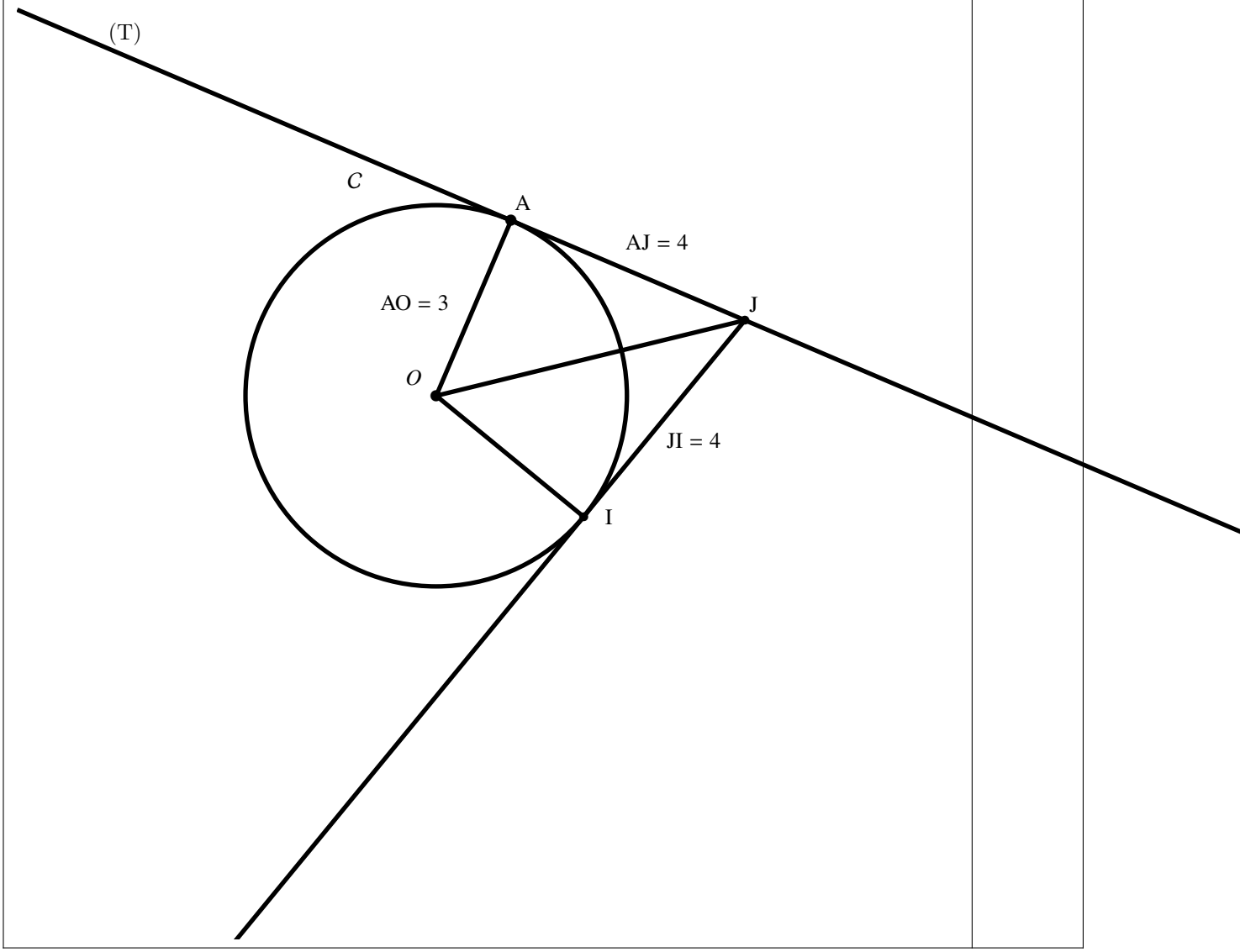
Exercise 1 Calc. : ✓

1. Donnez la valeur approchée par défaut $512,56784568\ldots$ à 10^{-5} près, puis à 10^{1} près.	1 mark
2. Donnez la valeur arrondie de $-145,57648\ldots$ à 10^{-2} près puis à 10^{2} près.	1 mark
3. Donnez la valeur exacte puis la valeur approchée par défaut au millimètre près de l'aire du secteur angulaire de rayon 3 cm intercepté par un angle de 30ř.	2 marks

Exercise 2 Calc. : ✓

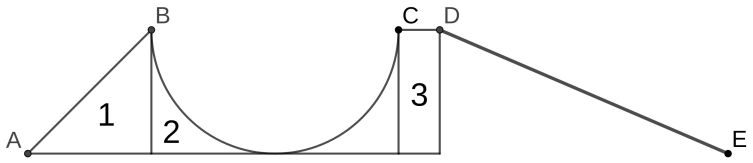
1. Construction (vous mettrez tous les codes nécessaires sur la figure et laisserez les traits de construction).
   (a) Construire un cercle $\mathcal{C}$ de centre O et de rayon 3 cm. Placer un point A sur $\mathcal{C}$ et tracez la tangente (T) à $\mathcal{C}$ en A. — 1 mark
   (b) Placer le point J sur (T) tel que AJ = 4 cm, puis déterminer le point I de $\mathcal{C}$, distinct de A tel que JI = 4 cm. — 1 mark
2. Quelle conjecture pouvez-vous faire à propos de la position de la droite (IJ) par rapport au cercle $\mathcal{C}$? — 1 mark
3. Démonstration.
   (a) Calculez OJ, justifiez votre calcul. — 2 marks
   (b) Quelle est la nature du triangle OIJ? Justifiez. — 2 marks
   (c) Conclure. — 1 mark



Exercise 3 Calc. : ✓

— 5 marks —

Un module de skateboard est composé de trois blocs et d'une barre de slide (barre métallique sur laquelle on peut glisser). Les trois blocs ont une hauteur de 3 m et des longueurs au sol de 3 m, 6 m et 1 m respectivement, de gauche à droite. Voici une vue de profil du module :



1. Le profil du premier bloc correspond à un triangle rectangle. Calculer la valeur exacte de AB.
2. $\overset{\frown}{BC}$ correspond à un demi-cercle. Calculer la valeur exacte de la longueur de l'arc $\overset{\frown}{BC}$.
3. La barre de slide forme un angle de $23,2$ř avec le sol. Calculer la valeur approchée à 3 décimales de la longueur DE.
4. Donner une valeur approchée, au centimètre près, de la distance parcourue par un skateur traversant l'ensemble du module, de gauche à droite, sans en quitter la surface (pas de saut).

Exercise 4 Calc. : ✗

1. On vous demande de construire la figure suivante :

   Tracer un segment [AB] de longueur $10,5$ cm.

   Soit M le milieu de [AB]. Construire M. On laissera apparents les traits de construction.

   Tracer $\mathcal{C}_1$, le cercle de diamètre [AB].

   Tracer $\mathcal{C}_2$, le cercle de centre B et de rayon 5 cm.

   Placer C et D, les points d'intersection de $\mathcal{C}_1$ et $\mathcal{C}_2$.

   Tracer $\mathcal{C}_3$, le cercle de diamètre [MB].

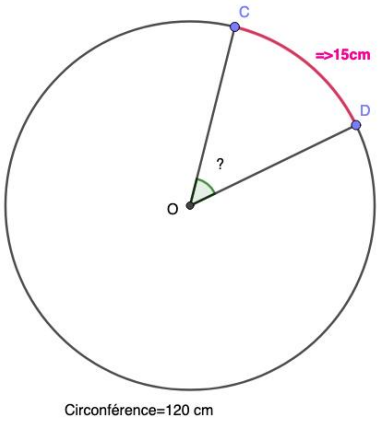
   Placer E, le point d'intersection de (BC) avec $\mathcal{C}_3$ (autre que B). Placer de même F, le point d'intersection de (BD) avec $\mathcal{C}_3$ (autre que B).

   6 marks

2. Nommer tous les triangles rectangles que l'on peut tracer dans la figure, en justifiant les réponses.

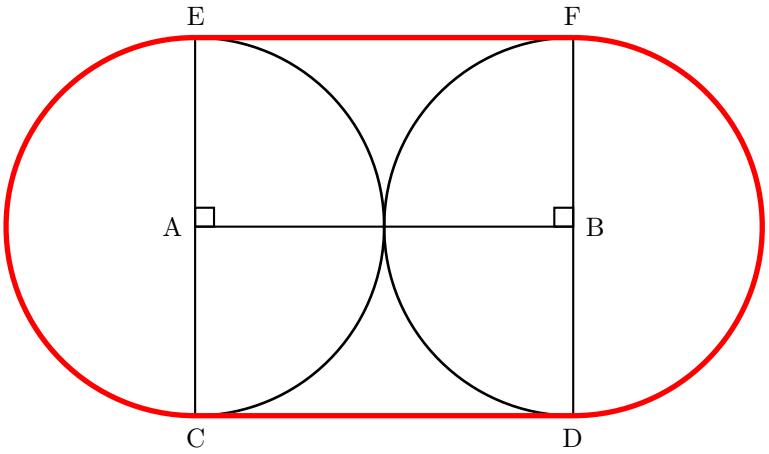
Exercise 5 Calc. : ✓

1. Déterminer le rayon du cercle ci-contre arrondi à $0,01$ cm près sachant que le périmètre vaut 120 cm. — 2 marks
2. L'arc $\overset{\frown}{CD}$ mesure 15 cm, calculer en degrés l'angle $\widehat{DOC}$ (arrondir à $0,01$ř près). — 3 marks



Exercise 6 Calc. : ✓

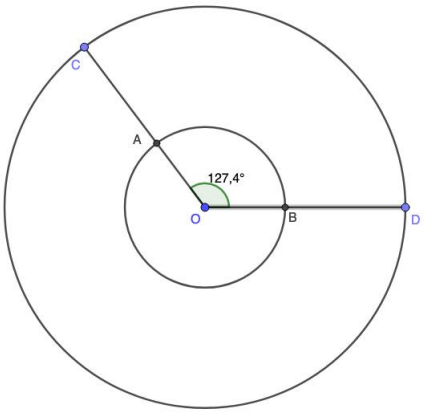
La figure ci-dessous montre en vue de face deux tuyaux attachés ensemble par une corde. La corde (en rouge) est tangente aux tuyaux aux points C, D, E et F. Les deux tuyaux se touchent au milieu de [AB].



1. Déterminer l'angle $\widehat{AEF}$. Justifier votre réponse. — 1 mark
2. En déduire la nature du quadrilatère ABFE. — 1 mark
3. Quelle est la longueur de la corde, au dixième de mètre près, si chacun des tuyaux a un diamètre de $1,6$ m ? — 3 marks

Exercise 7 Calc. : ✓

Sur l'écran radar ci-contre, l'angle au centre de $127,4$ř intercepte l'arc $\overset{\frown}{AB}$ d'une longueur de $36,91$ km et l'arc $\overset{\frown}{CD}$ d'une longueur de $69,6$ km.



1. Quelle est la longueur OA ? On donnera une valeur approchée par excès à $0,1$ km près. — 2 marks
2. Quelle est la longueur AC ? On donnera une valeur approchée par défaut à 1 km près. — 3 marks

Exercise 8 Calc. : ✗

Soit ABC un triangle tel que AB = 8 cm, AC = 6 cm et BC = 10 cm.

1. **Montrer** que ABC est un triangle rectangle. — 1 mark
2. Sur la feuille de papier millimétrée jointe, **représenter** le triangle ABC en vraie grandeur. On note O le centre du cercle circonscrit à ABC. **Expliquer** comment construire le point O, puis **tracer** le cercle circonscrit à ABC. — 1.5 marks
3. **Déterminer** la longueur OA. **Justifier**. — 1 mark