

Exercice 1

Calc. : ✓

1. Donnez la valeur approchée par défaut 512,56784568... à 10^{-5} près, puis à 10^1 près.
2. Donnez la valeur arrondie de $-145,57648...$ à 10^{-2} près puis à 10^2 près.
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 30° .

1 mark

1 mark

2 marks

Exercice 2

Calc. : ✓

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

1 mark

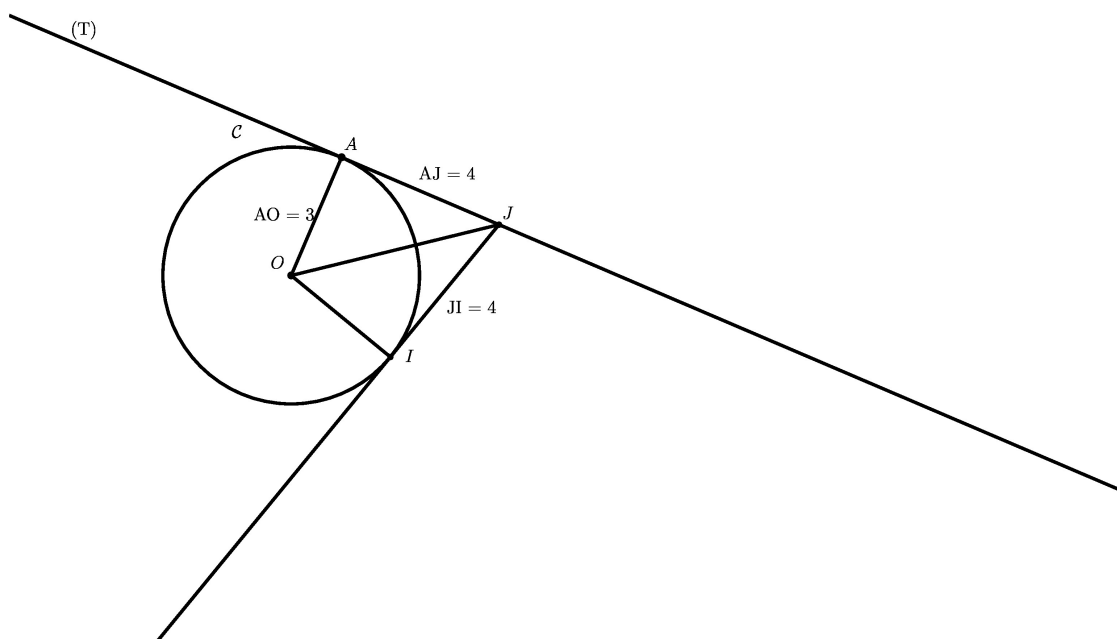
1 mark

1 mark

2 marks

2 marks

1 mark

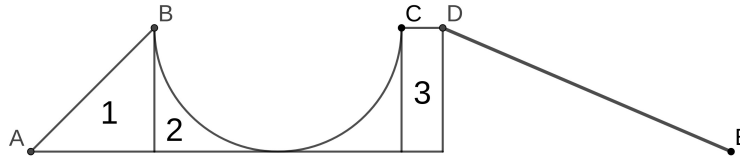


Exercice 3

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. \widehat{BC} correspond à un demi-cercle. Calculer la valeur exacte de la longueur de l'arc \widehat{BC} .
3. La barre de slide forme un angle de $23,2^\circ$ 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).

Exercice 4

Calc. : ✗

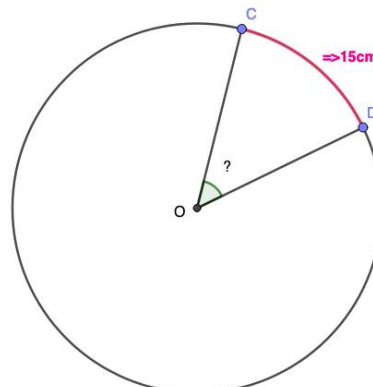
1. On vous demande de construire la figure suivante :
 Tracer un segment $[AB]$ de longueur 10,5 cm.
 Soit M le milieu de $[AB]$. Construire M . On laissera apparents les traits de construction.
 Tracer C_1 , le cercle de diamètre $[AB]$.
 Tracer C_2 , le cercle de centre B et de rayon 5 cm.
 Placer C et D , les points d'intersection de C_1 et C_2 .
 Tracer C_3 , le cercle de diamètre $[MB]$.
 Placer E , le point d'intersection de (BC) avec C_3 (autre que B). Placer de même F , le point d'intersection de (BD) avec C_3 (autre que B).
2. Nommer tous les triangles rectangles que l'on peut tracer dans la figure, en justifiant les réponses.

6 marks

Exercice 5

Calc. : ✓

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



Circonférence=120 cm

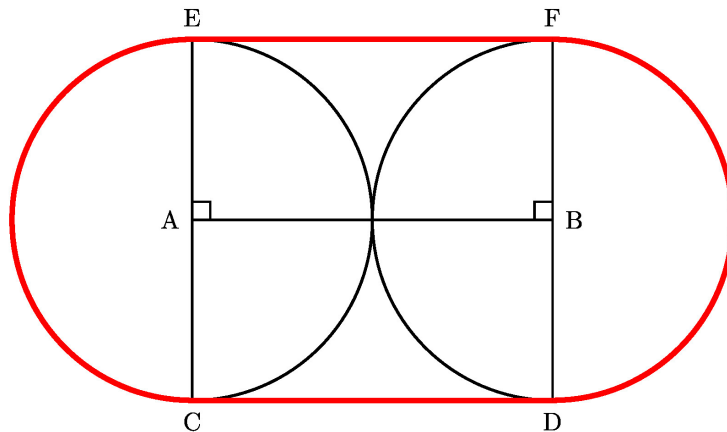
2 marks

3 marks

Exercice 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].

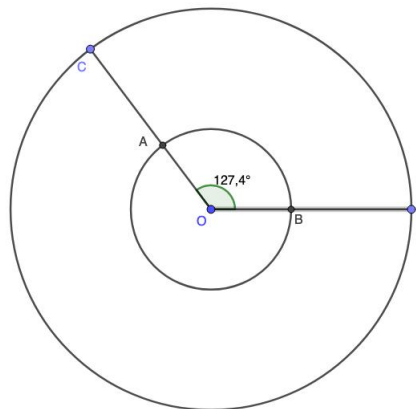


1. Déterminer l'angle \widehat{AEF} . Justifier votre réponse. 1 mark
2. En déduire la nature du quadrilatère ABFE. 1 mark
3. Quelle est la longueur de la corde, au dixième de mètre près, si chacun des tuyaux a un diamètre de 1,6 m ? 3 marks

Exercice 7

Calc. : ✓

Sur l'écran radar ci-contre, l'angle au centre de $127,4^\circ$ intercepte l'arc \widehat{AB} d'une longueur de 36,91 km et l'arc \widehat{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

Exercice 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