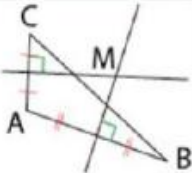
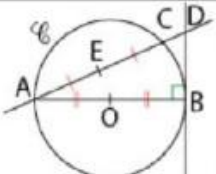
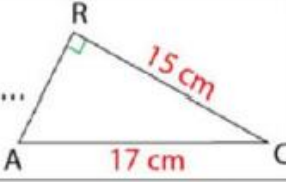
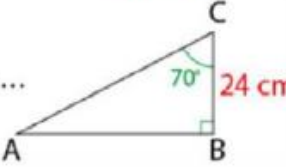


Exercice 1 :

Voici un questionnaire à choix multiples. Pour chaque question, entourer la (ou les) réponse(s) exacte(s).

A	Sur cette figure ... 	$AM = MB$	$BM = CM$	(MA) et (BC) sont perpendiculaires
B	Sur cette figure ... 	(BD) est la tangente en B au cercle \mathcal{C}	$EB = OB$	(OE) et (BC) sont parallèles
C	LEO est un triangle rectangle en O alors ...	$\tan(\widehat{LEO}) = \frac{EO}{LO}$	$\tan(\widehat{LEO}) = \frac{LO}{EO}$	$\sin(\widehat{ELO}) = \frac{EO}{LE}$
D	Sur cette figure ... 	$RA = 8 \text{ cm}$	$\widehat{CAR} \approx 62^\circ$	$\widehat{ACR} \approx 35^\circ$
E	Sur cette figure ... 	$AB = \frac{24}{\tan(70^\circ)}$	$AB = 24 \times \tan(70^\circ)$	$AC = \frac{24}{\cos(70^\circ)}$

Exercice 2 :

On se place dans un repère orthonormé et on considère les quatre points :

$$A(1 ; -1), B(4 ; 0), C(5 ; -5) \text{ et } D(2 ; -6).$$

- Montrer que le quadrilatère ABCD est un parallélogramme.
- Calculer l'aire de ABCD.

$$1. \quad \overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 4-1 \\ 0+1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix} \quad \text{et} \quad \overrightarrow{DC} \begin{pmatrix} 5-2 \\ -5+6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix}.$$

Comme $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$, le quadrilatère ABCD est un parallélogramme.

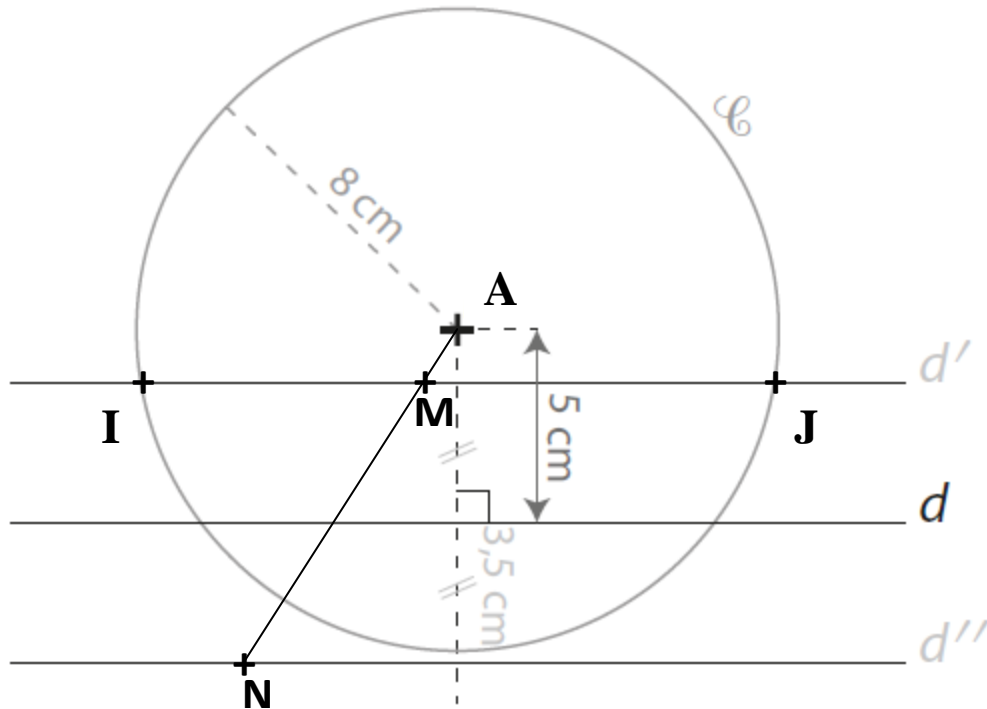
$$2. \quad \overrightarrow{AD} \begin{pmatrix} 2-1 \\ -6+1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -5 \end{pmatrix} \text{ donc } \det(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AD}) = 3 \times (-5) - 1 \times 1 = -16.$$

$$\text{Aire}_{ABCD} = 16.$$

Exercice 3 :

A est un point situé à 5 cm de d' d'une droite d.

- Construire une figure au dos du sujet.
- Déterminer les points situés à 8 cm du point A et à 3,5 cm de la droite d : **I et J**
- Construire les points M et N tels que :
 - M, N et A sont alignés ;
 - M et N sont situés aussi à 3,5 cm de d.



Exercice 4 :

La pyramide du Louvre est une pyramide régulière à base carrée de 35,4 m de côté et de 21,6 m de hauteur. Elle est représentée ci-dessous par la pyramide SABCD.



Au regard de la figure ci-dessous, faire une phrase en utilisant l'expression : « projeté orthogonal »

- a) Calculer la longueur BD, en m.

Arrondir au dixième.

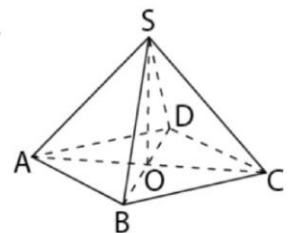
- b) Déterminer la mesure, en

degré, de l'angle \widehat{SBO} .

Arrondir à l'unité.

- c) En déduire la mesure, en degré, de l'angle \widehat{BSD} .

Arrondir à l'unité.



O est le projeté orthogonal de S sur (BD)

- a) ABCD est un carré de côté 35,4 m, d'après le théorème de Pythagore, $BD = 35,4\sqrt{2} \approx 50,1$ m.

- b) Dans SOB rectangle en O, $\tan \widehat{SBO} = \frac{SO}{OB} = \frac{21,6}{25,05}$ SO étant la hauteur de la pyramide et $OB = \frac{BD}{2}$.
D'où $\widehat{SBO} \approx 41^\circ$.

- c) La pyramide est régulière donc \widehat{BSD} est isocèle en S d'où $\widehat{BSD} = 2 \times (90 - 41) = 98^\circ$