

EXERCICE 1 : /1,5 points

À l'aide de la calculatrice, donne la valeur arrondie au centième de :

a. $\sin 42^\circ \approx 0,67$ /0,5 point | b. $\cos 18^\circ \approx 0,95$ /0,5 point | c. $\tan 88^\circ \approx 28,64$ /0,5 point

EXERCICE 2 : /1,5 points

Dans chaque cas, donne la valeur arrondie au degré de x .

a. $\sin x = 0,32$
 $x \approx 19^\circ$ /0,5 point

b. $\tan x = 36$
 $x \approx 88^\circ$ /0,5 point

c. $\cos x = \frac{2}{3}$
 $x \approx 48^\circ$ /0,5 point

EXERCICE 3 : /2 points

Calcule la longueur RT arrondie au millimètre.

RTS est un triangle rectangle en R donc : /0,5 point

$$\sin \widehat{TSR} = \frac{RT}{TS} \quad /0,5 \text{ point}$$

$$\sin 35^\circ = \frac{RT}{5,4}$$

$$RT = 5,4 \times \sin 35^\circ \quad /0,5 \text{ point}$$

$$RT \approx 3,1 \text{ cm} \quad /0,5 \text{ point}$$

EXERCICE 4 : /3 points

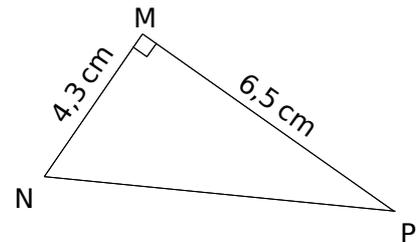
a. Calcule la mesure arrondie au degré de l'angle \widehat{MNP} .

MNP est un triangle rectangle en N donc : /0,5 point

$$\tan \widehat{MNP} = \frac{MP}{MN} \quad /0,5 \text{ point}$$

$$\tan \widehat{MNP} = \frac{6,5}{4,3} \quad /0,5 \text{ point}$$

$$\widehat{MNP} \approx 57^\circ \quad /0,5 \text{ point}$$



b. Déduis-en la mesure arrondie au degré de l'angle \widehat{MPN} .

La somme des angles d'un triangle est égale à 180° donc :

$$\widehat{MPN} = 180^\circ - (\widehat{MNP} + \widehat{NMP}) \quad /0,5 \text{ point}$$

$$\widehat{MPN} \approx 180^\circ - (57^\circ + 90^\circ)$$

$$\widehat{MPN} \approx 33^\circ \quad /0,5 \text{ point}$$

EXERCICE 5 : /3 points

La figure représente un cône de révolution de sommet S et de hauteur $[SH]$.

On sait que la longueur de la génératrice de ce cône est $SA = 6 \text{ cm}$ et que $\widehat{ASH} = 60^\circ$.

a. Calcule la hauteur de ce cône.

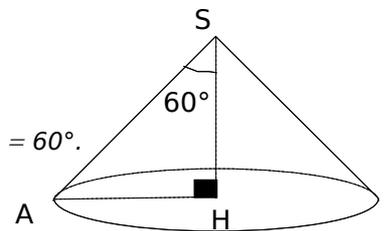
ASH est un triangle rectangle en H donc : /0,5 point

$$\cos \widehat{ASH} = \frac{SH}{AS} \quad /0,5 \text{ point}$$

$$\cos 60^\circ = \frac{SH}{6}$$

$$SH = 6 \times \cos 60^\circ$$

$$SH = 3 \text{ cm} \quad /0,5 \text{ point}$$



b. Calcule le rayon du disque de base de ce cône, donne la valeur arrondie au dixième.

ASH est un triangle rectangle en H donc :

$$\sin \widehat{ASH} = \frac{AH}{AS} \quad /0,5 \text{ point}$$

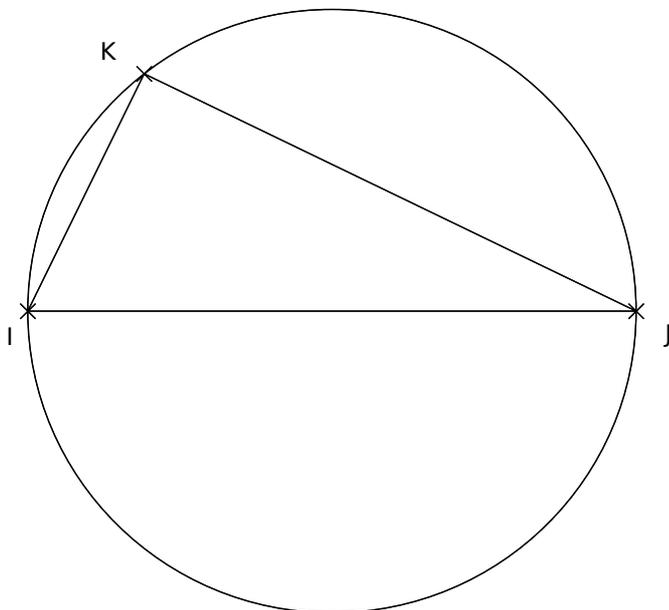
$$\sin 60^\circ = \frac{AH}{6}$$

$$AH = 6 \times \sin 60^\circ \quad /0,5 \text{ point}$$

$$AH \approx 5,2 \text{ cm} \quad /0,5 \text{ point}$$

EXERCICE 6 : /5 points

a. Construis un segment $[IJ]$ de longueur 8 cm. Sur le cercle (C) de diamètre $[IJ]$, place un point K tel que $IK = 3,5$ cm. /1 point



b. Quelle est la nature du triangle IJK ? Justifie.

IJK est inscrit dans le cercle (C) et l'un de ses côtés $[IJ]$ en est le diamètre donc IJK est un triangle rectangle en K . /1 point

c. Calcule la longueur JK , donne le résultat arrondi au mm.

IJK est un triangle rectangle (d'après la question précédente) donc d'après le théorème de Pythagore

$$\text{on a : } IJ^2 = IK^2 + JK^2 \quad /1 \text{ point}$$

$$JK^2 = IJ^2 - IK^2$$

$$JK^2 = 8^2 - 3,5^2$$

$$JK^2 = 64 - 12,25$$

$$JK^2 = 51,75 \quad /0,5 \text{ point}$$

$$JK = \sqrt{51,75}$$

$$JK \approx 7,2 \text{ cm} \quad /0,5 \text{ point}$$

d. Calcule la mesure arrondie au degré de l'angle \widehat{KIJ} .

IKJ est un triangle rectangle donc :

$$\cos \widehat{KIJ} = \frac{IK}{IJ}$$

$$\cos \widehat{KIJ} = \frac{3,5}{8} \quad /0,5 \text{ point}$$

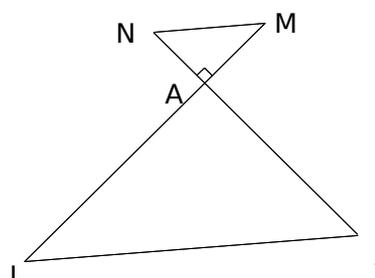
$$\widehat{KIJ} \approx 64^\circ \quad /0,5 \text{ point}$$

EXERCICE 7 : /4 points

AIJ est un triangle rectangle en A tel que : $AI = 5$ cm et $IJ = 7,5$ cm.

a. Calcule la mesure arrondie au degré près de l'angle \widehat{AIJ} .

AIJ est un triangle rectangle en A donc : /0,5 point



$$\cos \widehat{AIJ} = \frac{AI}{AJ} \quad /0,5 \text{ point}$$

$$\cos \widehat{AIJ} = \frac{5}{7,5} \quad /0,5 \text{ point}$$

$$\widehat{AIJ} \approx 48^\circ \quad /0,5 \text{ point}$$

b. Le point M est sur la droite (AI) et $AM = 2 \text{ cm}$. La parallèle à (IJ) passant par M coupe la droite (AJ) en N .
Calcule MN .

Les droites (NJ) et (MI) sont sécantes en A .

Les droites (IJ) et (MN) sont parallèles.

$$\text{D'après le théorème de Thalès on a : } \frac{AM}{AI} = \frac{AN}{AJ} = \frac{MN}{IJ} \quad /0,5 \text{ point} \quad /0,5 \text{ point}$$

$$\text{d'où } MN = IJ \times \frac{AM}{AI}$$

$$MN = 7,5 \times \frac{2}{5} \quad /0,5 \text{ point}$$

$$\text{donc } MN = 3 \text{ cm} \quad /0,5 \text{ point}$$