Exo. 1 *(2 pts)* **:** Découper le tableau ci-dessous en suivant les pointillés, puis le coller sur votre copie et répondre aux questions suivantes en cochant la (ou les) bonne(s)réponse(s) :

1.	Dans un triangle ABC rectangle en A, le côté adjacent à l'angle $\widehat{ABC}$ est…	☐ [AB]. ☐ [AC]. ☐ [BC].
2.	Avec la calculatrice, une valeur approchée de la mesure de l'angle dont le cosinus est 0,72 est égale à :	☐ 1°. ☐ **44°.** ☐ 49°.
3.	Le cosinus d'un angle aigu est obligatoirement…	☐ **Supérieur à 0.** ☐ Supérieur à 1. ☐ Inférieur à 0. ☐ **Inférieur à 1.**
4.	L'unité du cosinus d'un angle aigu est :	☐ Le degré. ☐ Le centimètre. ☐ **Il n'a pas d'unité.**

Exo. 2 *(3 pts)* **:** En **détaillant** vos calculs, donner l'écriture décimale et scientifique de A.

$$A=\frac{3\times10^{-6}\times7\times10^{3}}{6\times10^{-4}}$$

$$A=\frac{3\times7\times10^{-6}\times10^{3}}{6\times10^{-4}}=\frac{21\times10^{-3}}{6\times10^{-4}}=\frac{7}{2}\times10^{1}$$

$$écriture\ scientifique : 3{,}5\times10^{1}$$

$$écriture\ décimale : 35$$

Exo. 3 *(3 pts)* **:** GAR est un triangle rectangle en A tel que : $GR=9{,}1\ cm$ et $\widehat{ARG}=56°$.

Calculer la longueur **AR** et en donner une valeur approchée au **dixième près**.

Le triangle ARG est rectangle en A.

$$\cos\widehat{ARG}=\frac{AR}{GR}$$

$$\cos 56=\frac{AR}{9{,}1}$$

$$AR=9{,}1\times\cos 56$$

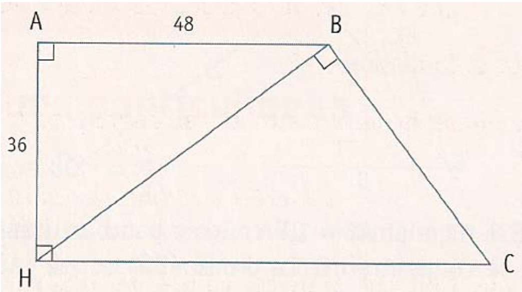
$$\boxed{AR\approx5{,}1\ cm}$$

Exo. 4 *(6 pts)* **:** L'unité de longueur est le millimètre.

Soit ABCH un trapèze rectangle en A et H.

(HB) et (BC) sont des droites perpendiculaires.

Le schéma ci-contre n'est donné qu'à titre indicatif.



1) **Construire** la figure sachant que AH = 36 et AB = 48.

2) Calculer **HB**.

Le triangle AHB est rectangle en A.

D'après le théorème de Pythagore :

$$HB^2=HA^2+AB^2$$

$$HB^2 = 36^2 + 48^2$$
$$HB^2 = 3600$$
$$\boxed{HB = 60\ mm}$$

Pour la suite on prendra HB = 60.

3) Calculer $\cos \widehat{AHB}$.

Le triangle AHB est rectangle en A.

$$\cos \widehat{AHB} = \frac{AH}{BH}$$
$$\cos \widehat{AHB} = \frac{36}{60}$$
$$\boxed{\cos \widehat{AHB} = 0{,}6}$$

4) En déduire la mesure de l'angle $\widehat{AHB}$, puis de l'angle $\widehat{BHC}$ arrondies à 1° près.

$$\widehat{AHB} = \cos^{-1} 0{,}6$$
$$\boxed{\widehat{AHB} \approx 53°}$$

L'angle $\widehat{AHC}$ est droit, donc : $\widehat{BHC} = 90 - \widehat{AHB} = 90 - 53$

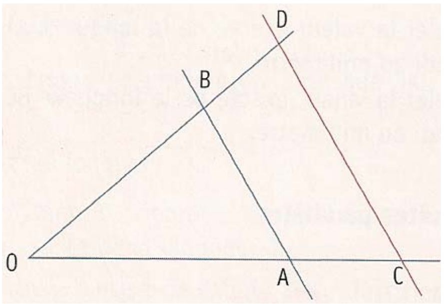
$$\boxed{\widehat{BHC} \approx 37°}$$

5) Calculer **HC**. Arrondir au millimètre près.

Le triangle HBC est rectangle en B.

$$\cos \widehat{BHC} = \frac{HB}{HC}$$
$$\cos 37 = \frac{60}{HC}$$
$$HC = \frac{60}{\cos 37}$$
$$\boxed{HC \approx 75\ mm}$$

Exo. 5 *(5 pts)* **:** Dans tout cet exercice, l'unité de longueur est le centimètre.
On considère la figure ci-contre. Ses dimensions ne sont pas respectées et on ne demande pas de la représenter. Les droites (AB) et (CD) sont parallèles. Les points O, B, D sont alignés, ainsi que les points O, A, C.
On donne les mesures suivantes : OA = 8 ; OB = 6 ; OC = 10.



1) Calculer la longueur **OD**. En déduire la longueur **BD**.

Dans le triangle ODC, $B \in [OD]$; $A \in [OC]$; (BA) // (DC).

D'après le théorème de Thalès :

$$\frac{OA}{OC} = \frac{OB}{OD} = \frac{AB}{CD}$$
$$\frac{8}{10} = \frac{6}{OD} = \frac{AB}{CD}$$
$$\frac{8}{10} = \frac{6}{OD}$$
$$OD = \frac{10 \times 6}{8}$$
$$\boxed{OD = 7{,}5\ cm}$$

$$BD = OD - OB = 7{,}5 - 6$$
$$\boxed{BD = 1{,}5\ cm}$$

2) On suppose que l'angle $\widehat{OBA}$ est droit. Calculer le **cosinus** de l'angle $\widehat{\boldsymbol{AOB}}$, puis en déduire une valeur approchée arrondie au degré près de la mesure de l'angle $\widehat{\boldsymbol{AOB}}$.

Le triangle OBA est rectangle en B.

$$\cos \widehat{AOB} = \frac{OB}{OA}$$
$$\cos \widehat{AOB} = \frac{6}{8}$$
$$\boxed{\cos \widehat{AOB} = 0{,}75}$$

$$\widehat{AOB} = \cos^{-1} 0{,}75$$
$$\boxed{\widehat{AOB} \approx 41°}$$