

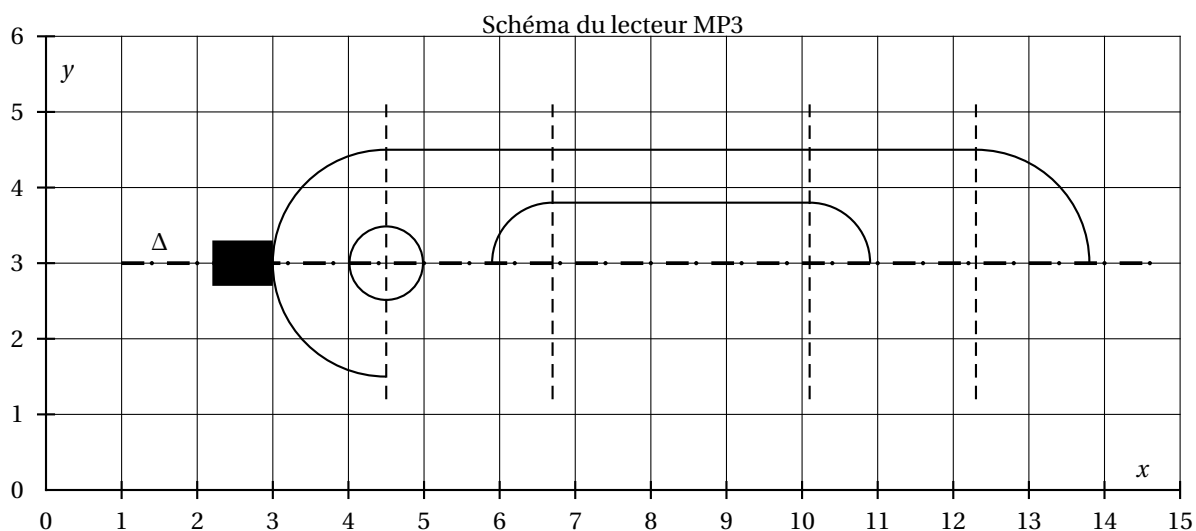
## CAP Secteur 3 Outremer juin 2008

On étudie un lecteur MP3 représenté ci-dessous :



### EXERCICE 1

4 points

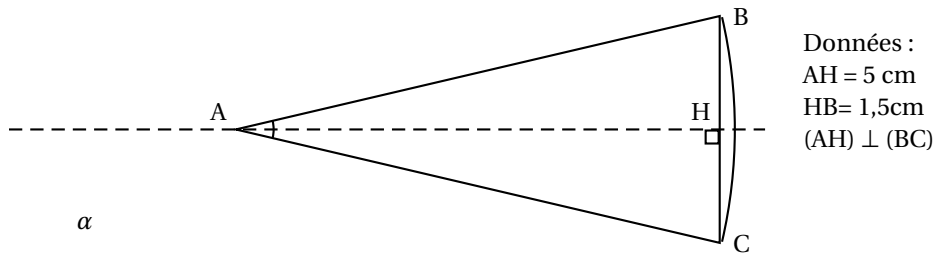


1. Compléter le schéma du lecteur MP3 par symétrie orthogonale d'axe  $\Delta$ .
2. Placer les points A(6 ; 3), B(11 ; 4,5) et C(11 ; 1,5).
3. Tracer sur le schéma l'arc de cercle  $\widehat{BC}$  de centre A.
4. Déterminer les coordonnées du point H milieu du segment [BC].  
.....
5. Préciser et justifier la nature du triangle ABH.  
.....  
.....
6. Dans le triangle rectangle AHC, calculer  $\tan \widehat{HAC}$ . En déduire, en degré, la mesure de l'angle  $\widehat{HAC}$ . Arrondir la valeur au dixième.  
.....  
.....

### EXERCICE 2

2,5 points

On considère le secteur angulaire suivant  $\widehat{CAB}$ .



Données :  
 AH = 5 cm  
 HB = 1,5cm  
 (AH)  $\perp$  (BC)

1. En utilisant la propriété de Pythagore, calculer en cm, la longueur  $\widehat{AB}$ . Justifier la réponse. Arrondir la valeur au dixième.

.....  
 .....

2. La longueur de l'arc  $\widehat{BC}$  est proportionnelle à  $\alpha$ .

longueur de l'arc	angle (en °)
$2 = 32,8$	360
$\widehat{BC}$	$\alpha = 34$

En utilisant le tableau, calculer en cm, la longueur de l'arc  $\widehat{BC}$ . Justifier la réponse. Arrondir la valeur à l'unité.

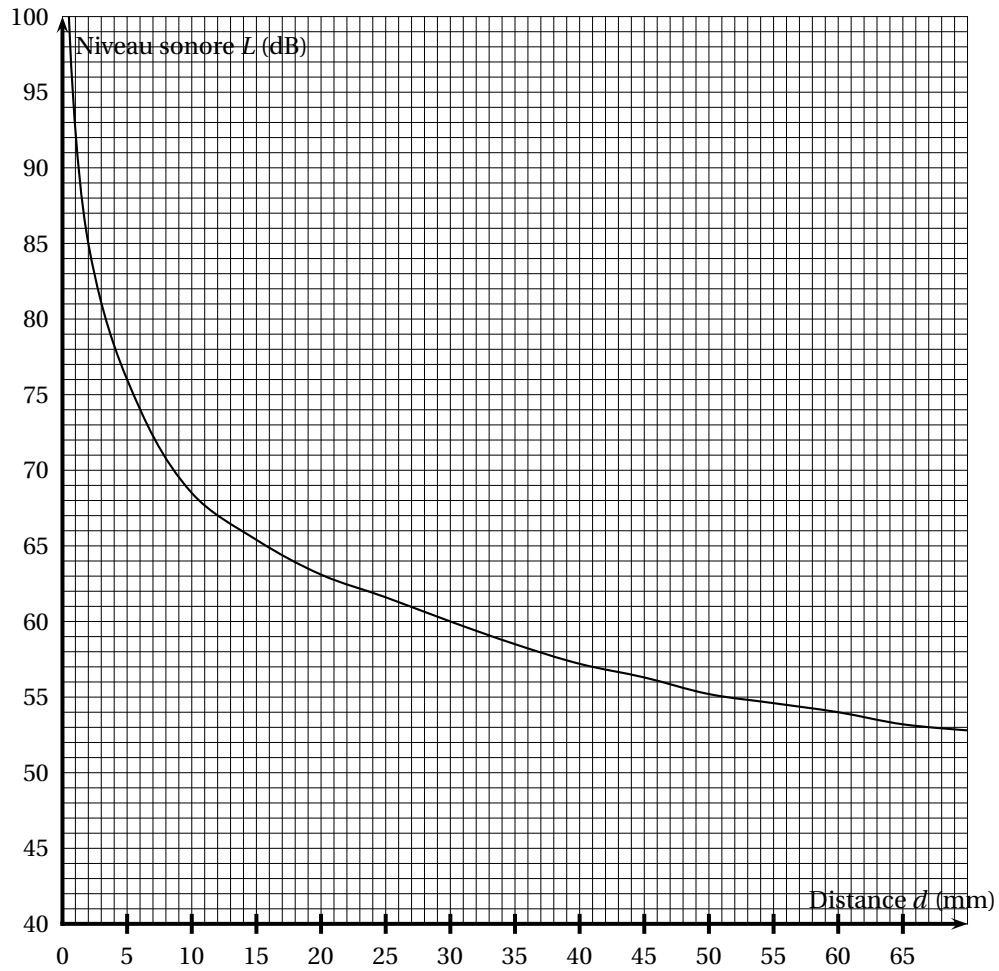
.....  
 .....

**EXERCICE 3**

**3,5 points**

Le niveau d'intensité sonore  $L$  en décibels (dB) dépend de la puissance de la source sonore et de la distance séparant cette source au récepteur.

La courbe ci-après représente, pour une puissance donnée, le niveau d'intensité sonore  $L$  en fonction de la la distance  $d$  de la source (oreille) au récepteur (oreille).



1. Déterminer graphiquement la distance  $d$  à laquelle se trouve le sonomètre lorsque celui-ci indique 75 dB.

Laisser apparents les traits utiles à la lecture.

.....

2. Par lecture graphique, compléter le tableau de valeurs suivant :

Distance $d$ (mm)	...	10	25	...	50	60
Niveau d'intensité sonore $L$ (dB)	75	...	61	57	...	53,5

3. Calculer, en dB, la diminution du niveau d'intensité sonore  $L$  lorsque la distance  $d$  varie de 25 à 50 mm.

.....

4. Indiquer si les deux grandeurs distance  $d$  et niveau d'intensité sonore  $L$  sont proportionnelles.

Justifier la réponse.

.....

.....