

Fiche 4
Kidira

REVISION

EXERCICE 1

Pour chacune des questions dans le tableau ci-dessous, trois réponses A, B et C sont proposées dont une seule est correcte. Pour répondre, tu porteras sur ta copie le numéro de la question suivi de la lettre correspondante à la réponse choisie.

N°	Questions	Réponses		
		A	B	C
1	Quelle est la valeur de $\frac{5}{6}\sqrt{\frac{36}{5}}$?	$\frac{1}{6}\sqrt{36}$	$\sqrt{6}$	$\sqrt{5}$
2	Quels sont les réels qui vérifient l'équation $\sqrt{(2x+7)^2} = 5-2\sqrt{3} $?	$-1-\sqrt{3}$ et $-6+\sqrt{3}$	$1-\sqrt{3}$ et $6+\sqrt{3}$	$1+\sqrt{3}$ et $6-\sqrt{3}$
3	Quelle est l'aire latérale en cm^2 d'un cône de révolution de rayon de base $r = 2\sqrt{2}$ cm et de génératrice $g = \sqrt{18}$ cm?	12π	$4\sqrt{6}\pi$	$36\sqrt{2}\pi$
4	Soit ABC un triangle tel que $\widehat{CAB} = 55^\circ$ et $\widehat{CBA} = 80^\circ$. Soit O le centre du cercle circonscrit au triangle et P le point diamétralement opposé à B . Quelle est la mesure de l'angle AOB ?	90°	45°	55°
5	Quelle est l'expression littérale de l'application affine g telle que : $g\left(\frac{1}{2}\right) = 2$ et $g(1) = 1$?	$2x+3$	$-2x-3$	$-2x+3$.
6	Quel est le vecteur égal à $\vec{U} = \vec{GA} - \vec{EM} - \vec{GF} + \vec{EF} + \vec{AM}$?	$2\vec{AE}$.	$\vec{0}$	$\frac{1}{2}\vec{AE}$.
7	Soit ABC un triangle équilatéral de côté a et de hauteur h . Quelle est la valeur de la hauteur h ?	$a\frac{\sqrt{3}}{2}$	$a\sqrt{3}$	$a\frac{\sqrt{2}}{3}$.
8	Soit ABC un triangle inscrit dans un cercle de centre O tel que $\widehat{OAC} = 55^\circ$. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{ABC} ?	55° .	110°	35° .

EXERCICE 2

- Recopie et complète :
 - Pour tout réel x , $\sqrt{x^2} = \dots$.
 - Pour tous réels x et y , si $|x| = |y|$ alors : \dots
- Soit m et n deux réels tels que $m = 4 - 3\sqrt{2}$ et $n = 2 + \frac{3}{2}\sqrt{2}$
 - Montre que m est négatif
 - Montre que $m^2 = 34 - 24\sqrt{2}$. Calcule n^2
 - On donne $Z = \sqrt{34 - 24\sqrt{2}}$. Écris Z sous la forme $a\sqrt{2} + b$ avec a et b deux entiers relatifs

d) Justifie que $m^2 + 4n^2 = 68$.

EXERCICE 3

Un commerçant fixe le prix de vente de chacun de ses articles en prévoyant un bénéfice de 25% sur le prix d'achat. Soit x le prix d'achat d'un article et p le prix de vente.

- Justifie que : $p = \frac{5}{4}x$.
- Calcule le prix de vente d'un article acheté à 400 F.
- Calcule le prix d'achat d'un article vendu à 1250 F.
- Représente graphiquement dans un repère orthonormal (O, I, J) , où 1 cm représente 100 F, l'application qui à tout x associe p .
- Détermine graphiquement le prix d'achat d'un article vendu à 750 F.

EXERCICE 4

La figure ci-contre représente une bougie qui a la forme d'un cône de révolution de rayon de base $OA = 22,5$ cm et de génératrice $AS = 37,5$ cm.

- Montre que la hauteur OS de la bougie est de 30 cm.
- Calcule le volume de cire nécessaire à sa confection.
- Calcule l'aire de la surface minimale de papier nécessaire pour l'envelopper entièrement.
- La bougie se consume en diminuant de $101,25$ cm³ de son volume chaque minute.

Au bout de combien de temps sera-t-elle entièrement consumée?

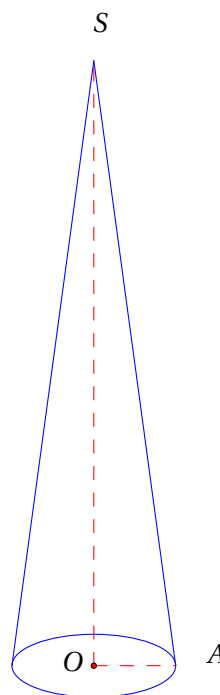
- Soit k le coefficient de réduction du cône réduit représentant la partie consumée de la bougie, \mathcal{V} le volume du cône initial qui représente la bougie et \mathcal{V}' le volume de la partie restante de la bougie de hauteur h cm.

5.1 Montre que $\mathcal{V}' = (1 - k^3)\mathcal{V}$.

5.2 Montre que $k = \frac{30 - h}{30}$.

5.3 Calcule la hauteur de la partie restante de la bougie au bout d'une heure d'éclairage.

On donne $\pi \approx 3,14$; $\frac{9821,25}{15896} \approx 0,6$ et $(0,7)^2 \approx 0,4$



EXERCICE 5

- Le schéma ci-contre représente le patron de la partie latérale d'un cône de révolution.

Justifie que le rayon r de la base du cône vaut :

$$r = R \times \left(1 - \frac{\alpha}{360^\circ}\right).$$

- Démontre que la hauteur h du cône vaut :

$$h = R \times \sqrt{1 - \left(1 - \frac{\alpha}{360^\circ}\right)^2}.$$

- Exprime l'aire du cône en fonction de R et α .

4. On pose $\alpha = 270^\circ$, $R = 50$ cm et $\pi = 3,14$.

Calcule l'aire latérale du cône

