

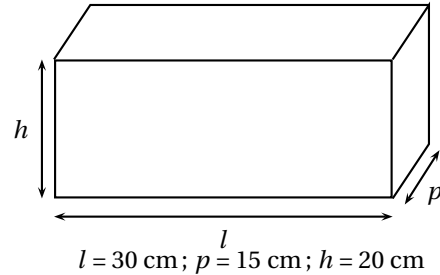
## BEP Secteur 1 Métropole septembre 2009

### EXERCICE 1

**1,5 points**

Le réservoir d'eau distillée ci-contre a la forme d'un parallélépipède rectangle.

1. Calculer, en  $\text{cm}^3$ , le volume total  $V_1$  de ce réservoir.  
Sur ce réservoir est indiqué : « volume maximum de remplissage :  $\frac{9}{10}$  du volume total du réservoir ».
2. Calculer, en  $\text{cm}^3$  le volume maximum conseillé  $V_m$  de remplissage.
3. Donner, en litre, la contenance maximale de remplissage du réservoir.



### EXERCICE 2

**5 points**

Les locaux d'une agence bancaire sont constitués de deux bureaux donnant chacun sur un hall de forme circulaire. Le schéma de ces locaux est représenté ci-dessous.

Données :

$AB = GH = 8 \text{ m};$

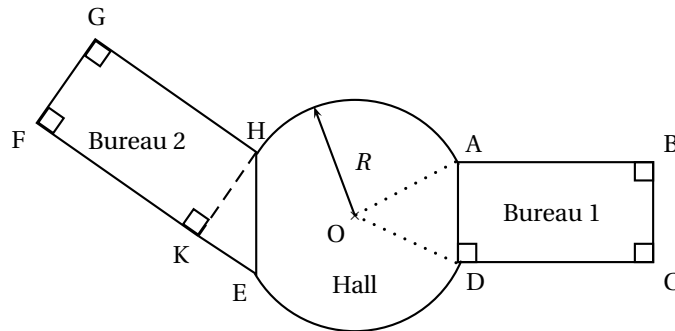
$FG = 3,8 \text{ m};$

$FE = 10 \text{ m};$

$BC = 4 \text{ m};$

Rayon  $R : 4 \text{ m};$

AOD est un triangle équilatéral.



La figure ne respecte pas les proportions

1. Donner la mesure de AD.
2. Quelle est la nature du quadrilatère EFGH ?
3. Calculer, en  $\text{m}^2$ , l'aire du bureau 1.
4. Calculer, en  $\text{m}^2$  l'aire du bureau 2.
5. Calculer, en m, la longueur EH. Arrondir le résultat à 0,1 m.
6. Calculer, en degré, la valeur de l'angle  $\widehat{HEF}$ . Arrondir le résultat au degré.

### EXERCICE 3

**3,5 points**

Dans le cadre d'une sensibilisation sur les dangers de l'alcool au volant, les gendarmes effectuent un contrôle préventif à la sortie d'une discothèque.

1. Compléter les colonnes  $n_i$  et ECC du tableau statistique sur l'annexe 1 .
2. Le tableau ci-dessous indique la position d'un automobiliste par rapport à la loi en fonction de son alcoolémie.

Alcoolémie en g/L	Position par rapport à la loi
inférieure à 0,5	alcoolémie tolérable
comprise entre 0,5 et 0,8	infraction
supérieure à 0,8	délit

- a. Quel est le nombre de personnes dont l'alcoolémie est tolérable ?

- b.** Exprimer le résultat précédent en pourcentage par rapport au nombre total de personnes contrôlées.
- c.** Calculer l'alcoolémie moyenne  $\bar{x}$  des personnes contrôlées. Arrondir le résultat à 0,1 g/L.

*Le candidat peut utiliser uniquement les fonctions statistiques de la calculatrice et écrire directement la valeur  $\bar{x}$  de la moyenne.*

## ANNEXE 1 À RENDRE AVEC LA COPIE

## Exercice 3 : question 1.

Alcoolémie g/L	Nombre de personnes contrôlées $n_i$	ECC	$x_i$	$n_i \times x_i$
[0 ; 0,3[	64	64		
[0,3 ; 0,5[	92			
[0,5 ; 0,8[	20	176		
[0,8 ; 1[	14			
[1 ; 1,2[	10			
Total	$N =$			