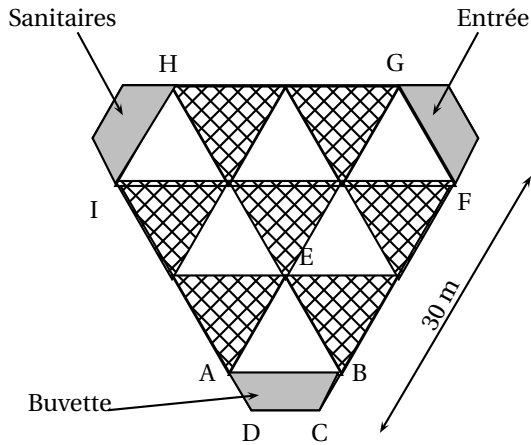


## CAP Secteur 2 Métropole juin 2010

Un architecte doit procéder à la rénovation d'une salle des fêtes ayant la forme ci-dessous (figure 1). La buvette, les sanitaires et l'entrée sont carrelés ; la salle principale est parquetée. Un artisan menuisier effectue la pose d'un parquet collé, un carreleur la pose du carrelage.



Carrelage

Bois foncé

Bois clair

Les dessins géométriques du parquet sont identiques et de côtés égaux

$AB = AE = EB = 10 \text{ m}$

Figure 1 : salle de fêtes

### EXERCICE 1

**6,5 points**

L'architecte a prévu deux essences de bois différentes pour le parquet dont les dessins géométriques sont identiques et de côtés égaux ( $AB = AE = EB = 10 \text{ m}$ ).

1. Calculer le périmètre  $p$  de la surface à parqueter ABEFGHI :

.....  
 .....

2. Calcul de l'aire totale à parqueter avec du bois clair.

- a. Donner le nom précis de la figure géométrique ABE.

.....

- b. Indiquer la valeur de AK, sachant que K est le milieu de [AB].

.....

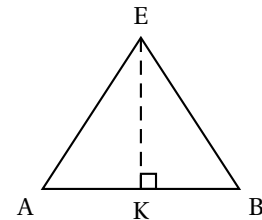


Figure 2 : motif du parquet

- c. Calculer EK en utilisant le théorème de Pythagore dans le triangle AEK. Arrondir au dixième.

.....  
 .....  
 .....  
 .....

3. Calculer l'aire  $A_1$  du triangle AEB en prenant  $EK = 8,7 \text{ m}$  pour ce calcul.

.....

- .....  
 .....  
 4. Déterminer l'aire de la surface totale  $A_2$  de bois clair nécessaire pour la salle des fêtes.  
 .....  
 5. Calcul de l'aire de l'entrée à carreler.

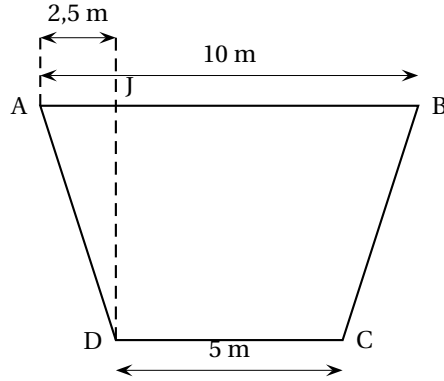


Figure 3 : sanitaires, entrée, buvette

- a. Donner le nom précis de la figure géométrique ABCD.

.....

- b. Calculer l'aire  $A_3$  de ABCD en prenant  $JD = 4,3$  m.

.....  
 .....  
 .....

**EXERCICE 2**

**3,5 points**

1. Lors de la pose du bois clair, les pertes de bois représentent 20 % du bois commandé.

- a. Calculer les pertes de bois pour  $250 \text{ m}^2$  de bois commandé.

.....  
 .....

- b. Donner l'aire de la surface de bois qui sera utilisable.

.....  
 .....

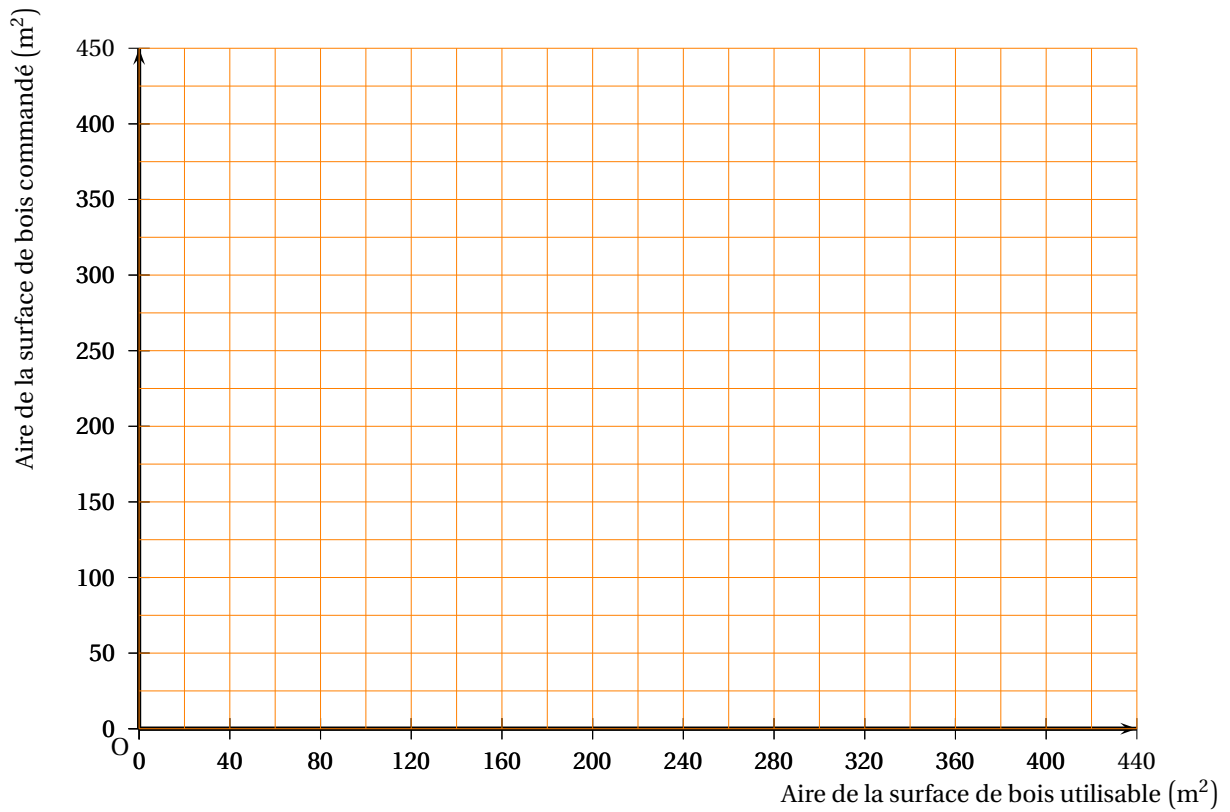
2. Le tableau ci-dessous correspond à différents calculs de bois utilisable en fonction du bois commandé.

Aire de la surface de bois utilisable ( $\text{m}^2$ )	80	120	240	320
Aire de la surface de bois commandé ( $\text{m}^2$ )	100	150	300	400

Ces deux grandeurs sont-elles proportionnelles ? Justifier la réponse.

.....  
 .....

3. Placer les points du tableau dans le repère ci-dessous :



- Tracer la droite qui passe par tous les points.
- Déterminer graphiquement la surface de bois clair à commander, sachant que la surface de bois clair nécessaire est de  $280 \text{ m}^2$ . Laisser apparents les traits utiles à la lecture.

.....