

	Contrôle en Cours de Formation Situation N°2 Mathématiques Séquence N° :	Etablissement :
	Date, heure et durée de l'évaluation :	Année scolaire : /
Nom : Prénom :		Diplôme préparé : CAP

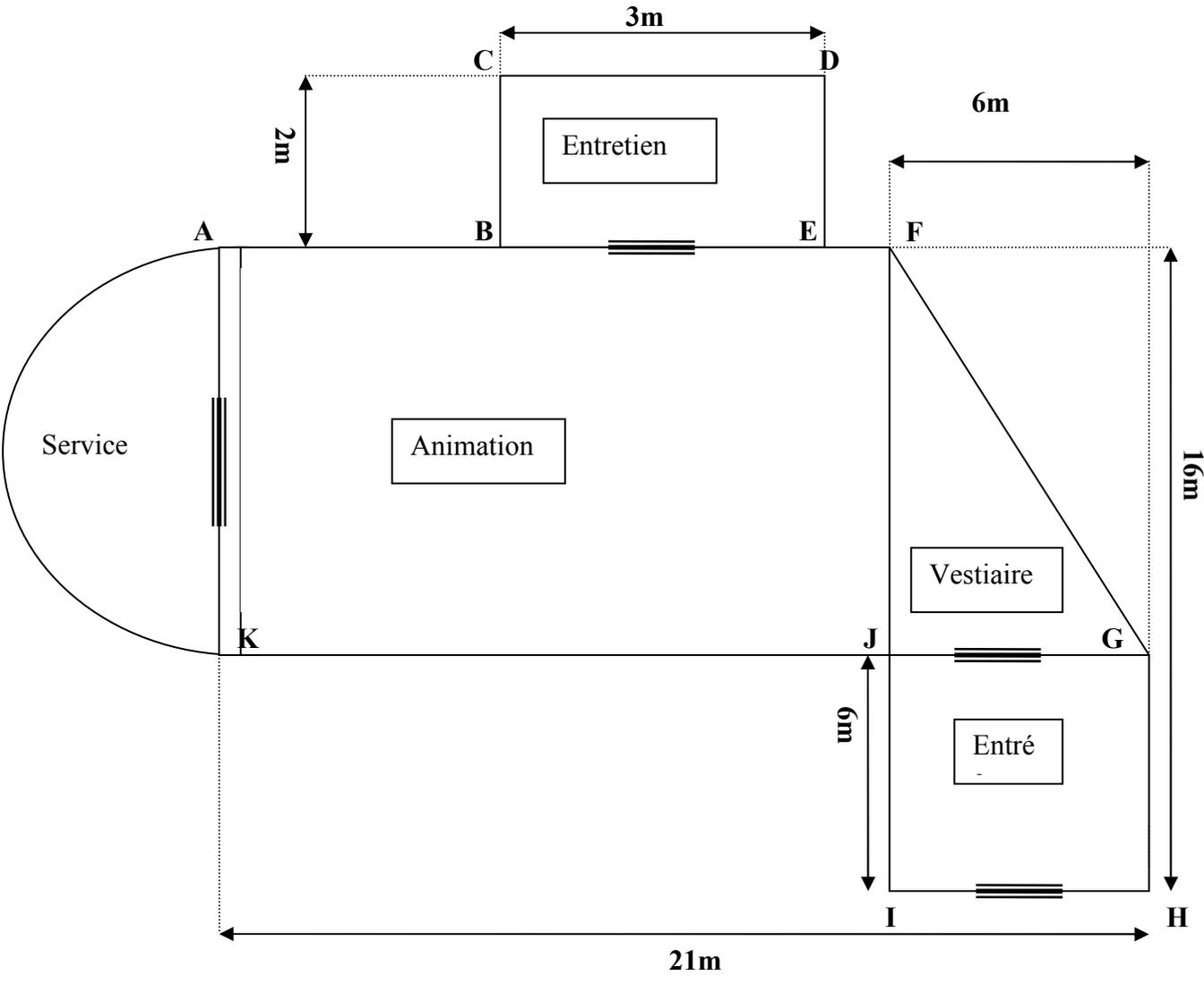
CAP

A lire attentivement par les candidats

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront dans l'appréciation des copies. ➤ L'usage des calculatrices électroniques est autorisé sauf mention contraire figurant sur le sujet. ➤ L'usage du formulaire officiel de mathématiques est autorisé |
|--|

SUJET : GEOMETRIE ET CALCUL D'AIRES

On se propose de déterminer la quantité de produit nécessaire à l'entretien de la crèche dont le plan est ci-dessous :



PLAN DE LA CRECHE

PARTIE A : LOCAL « SERVICE »

La surface du local service est celle d'un **demi-disque** de diamètre AK

1) A partir du schéma, calculer le diamètre AK puis le rayon R.

.....

2) Calculer l'aire de la surface du local « service » en m². Arrondir à l'unité.

.....

PARTIE B : ENTREE

1) Calculer à partir du schéma, la longueur IH.

.....

2) Calculer l'aire de la surface de l'entrée en m².

.....

PARTIE C : SURFACE DE LA CRECHE

1) Calculer l'aire de la surface du vestiaire.

.....

2) Calculer l'aire de la surface de la salle d'animation.

.....

3) Calculer l'aire totale de la crèche.

.....

Sachant qu'il faut 1L de produit d'entretien pour nettoyer 20m² de sol, calculer le volume de produit nécessaire pour la crèche. Arrondir à l'unité.

.....

**CAP AUTONOMES DU SECTEUR
INDUSTRIEL- FORMULAIRE DE
MATHÉMATIQUES**

Identités remarquables

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2;$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2;$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2.$$

Puissances d'un nombre

$$10^0 = 1 ; 10^1 = 10 ; 10^2 = 100 ; 10^3 = 1000$$

$$a^2 = a \times a ; a^3 = a \times a \times a$$

Proportionnalité

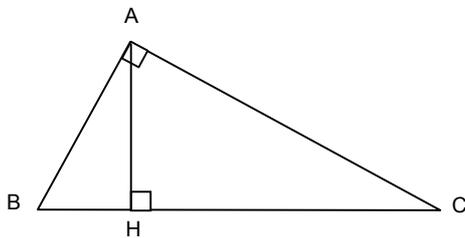
a et b sont proportionnels respectivement à c et d si

$$\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$$

Relations métriques dans le triangle rectangle

$$AB^2 + AC^2 = BC^2$$

$$AH \times BC = AB \times AC$$

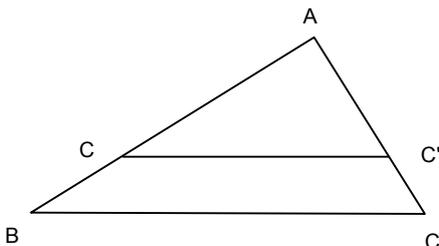


$$\sin \overset{O}{B} = \frac{AC}{BC} ; \cos \overset{O}{B} = \frac{AB}{BC} ; \tan \overset{O}{B} = \frac{AC}{AB}$$

Énoncé de Thalès (relatif au triangle)

Si $(BC) \parallel (B'C')$

alors $\frac{AB}{AB'} = \frac{AC}{AC'}$



Aires dans le plan

Triangle : $\frac{1}{2} Bh.$

Parallélogramme : $Bh.$

Trapeze : $\frac{1}{2}(B + b)h.$

Disque : $\pi R^2.$

Secteur circulaire angle α en degré :

$$\frac{\alpha}{360} \pi R^2$$

Aires et volumes dans l'espace

Cylindre de révolution ou Prisme droit d'aire de base B et de hauteur h :

Volume : $Bh.$

Sphère de rayon R :

Aire : $4\pi R^2$

Volume : $\frac{4}{3} \pi R^3$

Cône de révolution ou Pyramide d'aire de base B et de hauteur h

Volume : $\frac{1}{3} Bh$