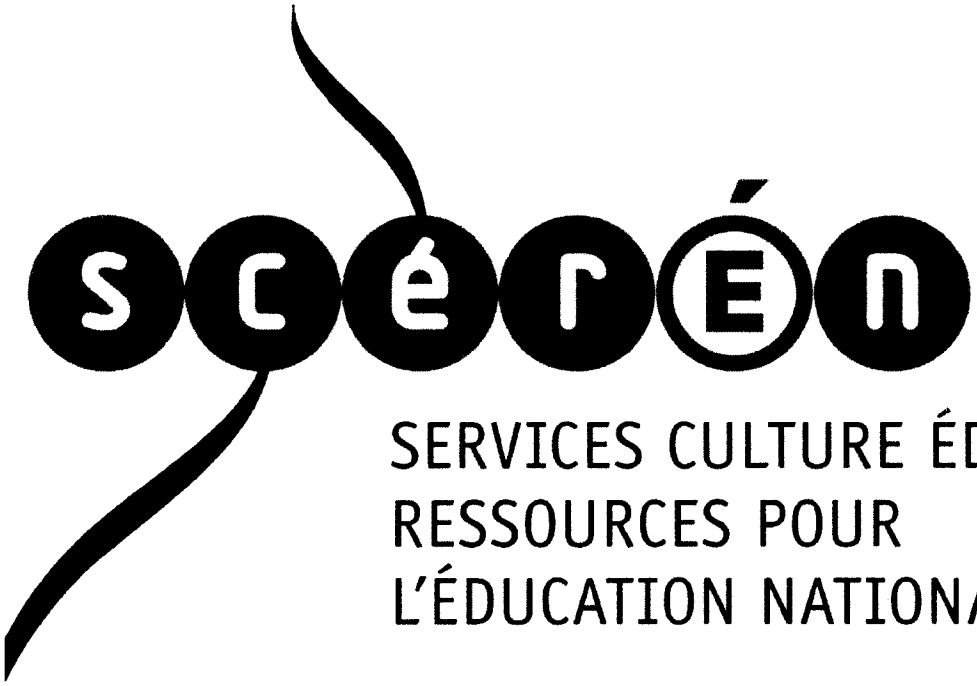
Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Carreleur, veuillez visiter :
bpcarreleur.fr/annales-sujets-et-corriges



Ce document a été numérisé par le CRDP de Rennes

pour la

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BREVET PROFESSIONNEL

CARRELAGE MOSAÏQUE

SESSION 2009

E4 - MATHÉMATIQUES

CRDP de l'académie de Rennes

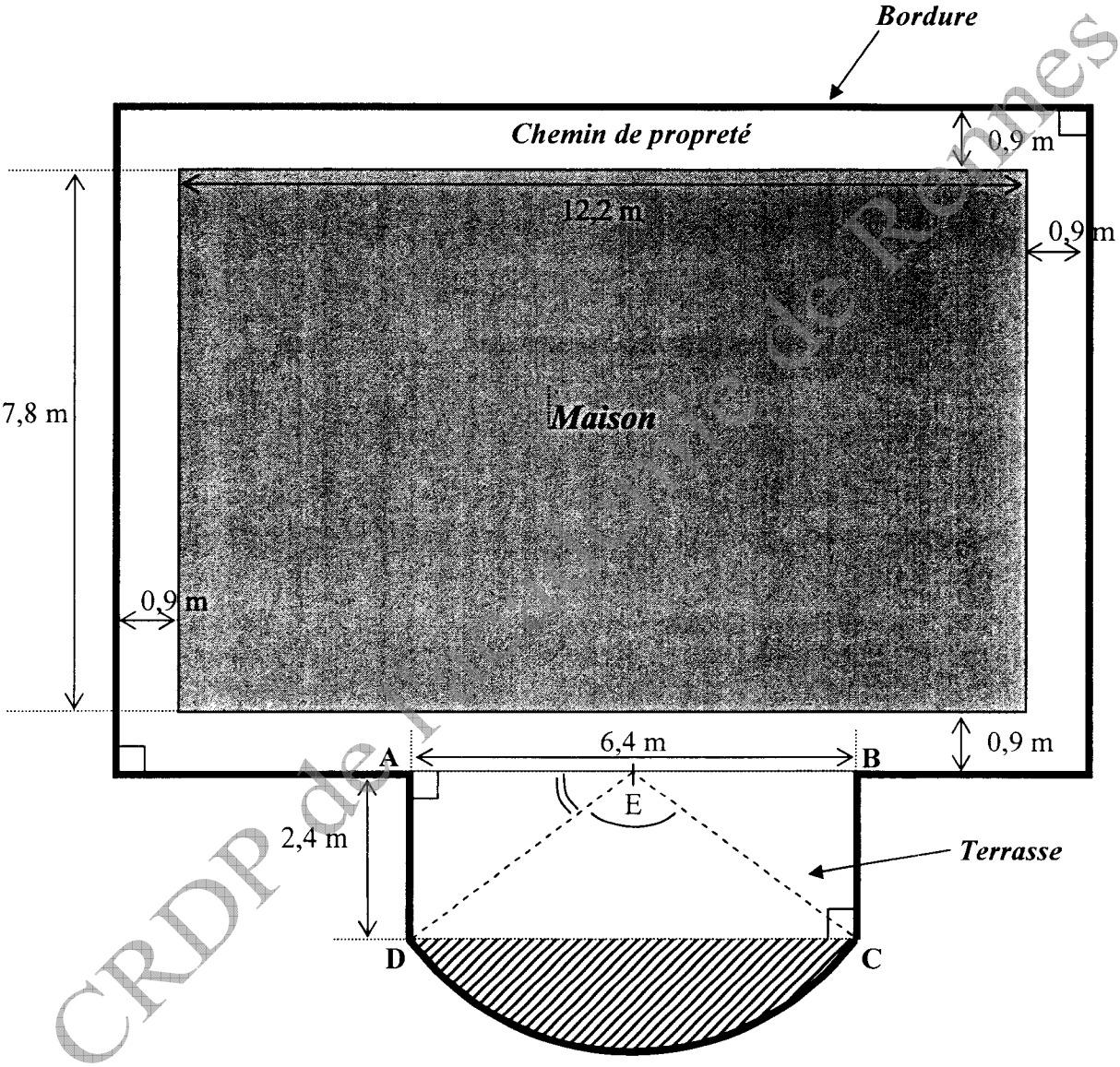
La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies.
L'usage des instruments de calcul est autorisé. Tout échange de matériel est interdit.

CODE ÉPREUVE : XXXXXX		EXAMEN : BP	SPECIALITE : CARRELAGE MOSAIQUE	
SESSION : 2009	SUJET	*ÉPREUVE* : E4 - Mathématiques		Calculatrice autorisée : oui
Durée : 1 heure		Coefficient : 1	N° sujet :	Page : 1 / 3

EXERCICE 1 : *Étude géométrique* (16 points)

Le schéma ci-dessous représente le plan d'une maison (rectangle grisé) dont la terrasse (figure ABCD) est constituée d'un rectangle et d'une partie du secteur circulaire de centre E limitée par le segment [DC] et l'arc de cercle $\overset{\frown}{DC}$ (partie hachurée). Un chemin de propreté de 0,90 m de large fait le tour de la maison.

On souhaite carreler la terrasse ainsi que le chemin de propreté et poser un nez de marche tout le long de la bordure représentée sur le schéma ci-dessous par un trait gras.



Données :

Les dimensions de la maison : 12,20 m de long sur 7,80 m de large.
AB = 6,40 m.
AD = 2,40 m.
E est le milieu du segment [AB].
E est le centre du cercle de rayon ED.
$\overset{\frown}{DC}$ est un arc de cercle de centre E.

CRDP de

1. Déterminer la longueur du segment [AE].

2. Calculer la longueur du segment [ED].

3. **a)** Calculer la mesure de l'angle $\widehat{AED}$. Arrondir au degré.

   b) En déduire la mesure de l'angle $\widehat{DEC}$ arrondie au degré.

4. **a)** Montrer que l'aire $\mathcal{A}_1$ du secteur circulaire de centre E et de rayon ED peut être arrondie à 14,80 m².

   b) En déduire l'aire $\mathcal{A}_2$ de la portion hachurée limitée par le segment [DC] et l'arc de cercle $\overset{\frown}{DC}$.

   c) Calculer l'aire $\mathcal{A}_3$ de la terrasse.

5. Calculer l'aire $\mathcal{A}_4$ du chemin de propreté autour de la maison.

6. Calculer la longueur L (périmètre) de la bordure représentée par le trait gras. Arrondir à l'unité.

7. Si on considère que la longueur de la bordure est de 53 m, calculer le nombre N de nez de marche nécessaires à la réalisation de cette bordure sachant que l'on utilise des carreaux de longueur 30 cm.

8. Le reste de la surface à carreler a pour aire 53,77 m^2.

   a) Calculer le nombre de carreaux (30 cm × 15 cm) nécessaires pour finir de carreler.

   b) Lors des découpes, les pertes représentent 5 % de ce nombre de carreaux. Calculer le nombre de carreaux à commander.

Rappels : Aire d'un secteur circulaire de rayon R et d'angle α : $\frac{\pi \times R^2 \times \alpha}{360}$ avec α en degré

Longueur d'un arc de cercle de rayon R et d'angle α : $\frac{\pi \times 2 \times R \times \alpha}{360}$ avec α en degré

EXERCICE 2 : *Étude financière* (4 points)

Le devis TTC de la pose du carrelage s'élève à 4 272,75 €.

1. Le taux de la TVA est de 5,5 %. Calculer le montant HT du devis.

2. L'artisan avait consenti une remise. Sachant que le montant du devis HT avant cette remise était de 4 402,17 €, calculer le montant de la remise. En déduire le pourcentage de la remise. Arrondir le résultat à 1%.

CRDP de l'académie de Rennes

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.