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

BREVET PROFESSIONNEL

CARRELAGE MOSAÏQUE

SESSION 2012

E4 - MATHEMATIQUES

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

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.

L'annexe 2 du sujet est à rendre avec la copie

CODE ÉPREUVE : XXXXXX		EXAMEN : BP	SPECIALITE : CARRELAGE MOSAIQUE	
SESSION : 2012	SUJET	*ÉPREUVE* : E4 - Mathématiques		Calculatrice autorisée : oui
Durée : 1 heure		Coefficient : 1	N° sujet :	Page : 1 / 5

EXERCICE I (11 points)

Dans le cadre d'un marché public, une collectivité territoriale lance un appel d'offres pour réaliser la réfection en carrelage du hall d'entrée de sa salle culturelle.

Ce hall, carrelé en blanc, comporte un motif central de teinte grisée. Le plan du sol de ce hall est présenté en **annexe 1**.

Dans cet exercice, on cherche à déterminer l'aire du motif FLMKE à carreler en teinte grisée.

Dans cet exercice, tous les résultats seront arrondis au centième.

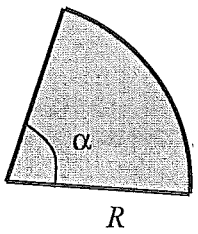
Partie A : détermination des cotes manquantes

1. Déterminer la longueur LK.
2. Quelle est la nature du triangle LJK ? Justifier.
3. Calculer la longueur JK.
4. Calculer, en mètre, la longueur IL, sachant que la valeur de l'angle α est 28°.

Partie B : calcul d'aires

1. Calculer, en m², l'aire du trapèze FLKE.
2. Calculer, en m², l'aire du triangle LJK.
3. Calculer, en m² l'aire, du secteur circulaire LJKM. On prendra KJ = 2,12 m.
4. En déduire l'aire totale A_{gris} grisée à carreler.

Formule : Aire d'un secteur circulaire d'angle α : $\frac{\pi \times R^2 \times \alpha}{360}$



Base Nationale des sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

EXERCICE II (9 points)

Pour établir une offre de prix pour ce marché, l'entreprise CARRELTOUT établit un devis correspondant à la réalisation des travaux de carrelage.

Partie A : matériaux nécessaires

1. Le cahier des charges défini par la collectivité locale indique :
   - Partie blanche à carreler d'aire 188,45 m² : dalles céramiques de dimension : 50 cm × 50 cm
   - Partie grise à carreler d'aire 44,05 m² : carreaux céramiques de dimension : 34 cm × 34 cm.

   On estime qu'il y aura 10 % de perte pour chacune des deux parties.

   Calculer le nombre de dalles céramiques blanches. *Arrondir le résultat à l'entier supérieur.*
2. Les dalles céramiques blanches sont vendues par paquets de 8. Calculer le nombre entier de paquets de dalles céramiques blanches nécessaires à la réalisation du carrelage.

Partie B : réalisation du devis

La pose sera assurée par 2 ouvriers travaillant ensemble pendant 4 jours, chacun huit heures par jour.

1. Calcul du coût de la pose de carreaux.

   Le coût d'une heure de travail d'un ouvrier est de 47 € TTC.

   Calculer le montant du coût TTC de la main d'œuvre pour la réalisation des travaux.
2. Déplacement.

   Le coût journalier du forfait « déplacement - outillage » est 600 € TTC.

   Calculer le coût du déplacement pour la réalisation des travaux.
3. Établissement du devis.

   Le prix unitaire hors taxe d'un paquet de dalles céramiques blanches est 46 € HT.

   Le prix unitaire d'un paquet de carreaux gris est 32 € HT.

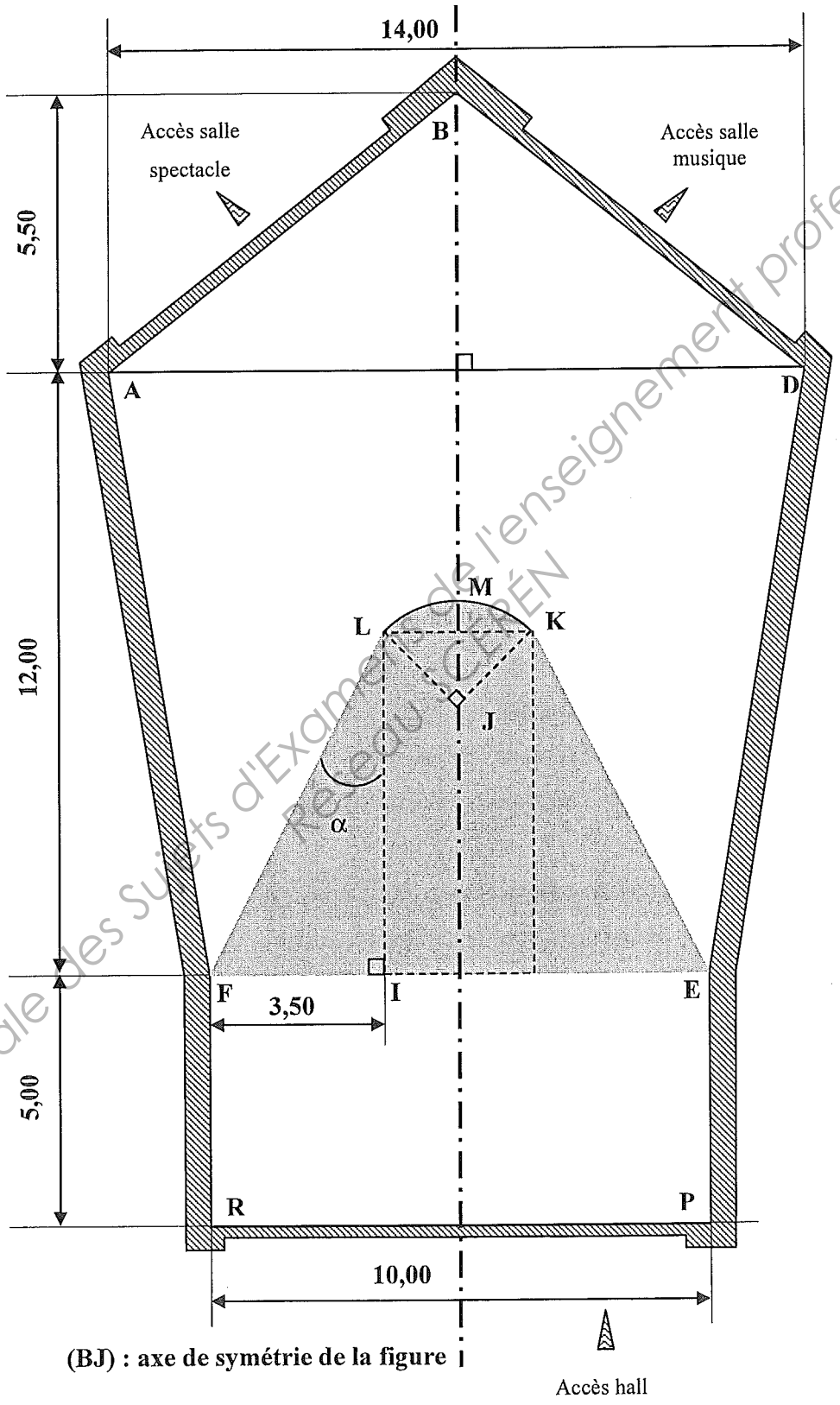
   Le prix unitaire d'un sac de colle est 19 € HT.

   Compléter le devis placé en **annexe 2**.

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

ANNEXE 1

Les cotes sont en mètre



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

Cette figure n'est pas à l'échelle

ANNEXE 2

(À rendre avec la copie)

Désignation d'articles	*Unité*	*Quantité*	*P.U hors taxe (en euro)*	*Prix (en euro)*
Dalles céramiques blanches de dimension : 50 cm × 50 cm	Le paquet			
Carreaux céramiques gris de dimension 34 cm × 34 cm	Le paquet	53		
Colle	Le sac	1	19,00	
	Montant total matériaux hors taxes			
	Montant TVA à 7 %			
	Montant total matériaux TTC			
	Coût total de pose TTC			
	Coût total déplacement TTC			
	Coût total TTC des travaux			

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

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.