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 Pierre, veuillez visiter :
bppierre.fr/annales-sujets-et-corriges

Brevet Professionnel métiers de la Pierre

Epreuve E4 - Mathématiques

Durée : 1 heure **Coefficient : 1**

Le matériel autorisé comprend toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante.

Ce sujet comporte 4 pages.

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

Spécialité	Brevet professionnel Métiers de la Pierre	SESSION 2012
Epreuve	E4 Mathématiques	
Coefficient : 1	Durée : 1 heure	Page 1/4

Sur un chantier, un artisan est amené à construire un dallage en marbre noir et en marbre de Carrare. Le motif de ce dallage est un octogone régulier, inscrit dans un carré de coté d'une longueur de 1,8 m et de centre O, comme le montre la figure en annexe 1.

Partie 1 : Détermination de l'*aire* de la surface de marbre noir. (13 points)

Dans toute cette partie, les longueurs seront arrondies au cm et les aires au dm².

1. On désire déterminer les dimensions du trapèze EFPM
   a. Dans le carré ABCD de coté AB = 1,8 m, calculer, en m, la longueur AO.
   b. En sachant que AO = DE = CF. Calculer, en m, la longueur EF, la grande base du trapèze EFPM.
   c. Le triangle ABK étant équilatéral, calculer, en m, la hauteur KH.
   d. En déduire, en m, la hauteur GK du trapèze EFPM.
   e. Le triangle EFO est isocèle en O. Calculer, en m, les longueurs GF et GO.
   f. Dans le triangle GFO, (KP) // (FG) et OK = 0,66 m. Calculer, en m, la longueur KP.
   g. En déduire, en m, la longueur MP de la petite base du trapèze EFPM.

2. On admet que EF = 0,74 m, GK = 0,24 m et MP = 0,54 m.
   a. Calculer, en m², l'aire du trapèze EFPM.
   b. En déduire, en m², l'aire de la surface de la couronne de marbre noire.

3. Le carré central de la figure a pour longueur de côté c = 0,54 m. Calculer, en m², l'aire de ce carré.

4. En déduire, en m², l'aire de la surface de marbre noir.

Partie 2 : Etablissement de la facture (7 points)

1. On considère que la surface de marbre noir à utiliser est de 1,49 m². Montrer que l'aire de la surface de marbre de Carrare est égale à 1, 75 m².

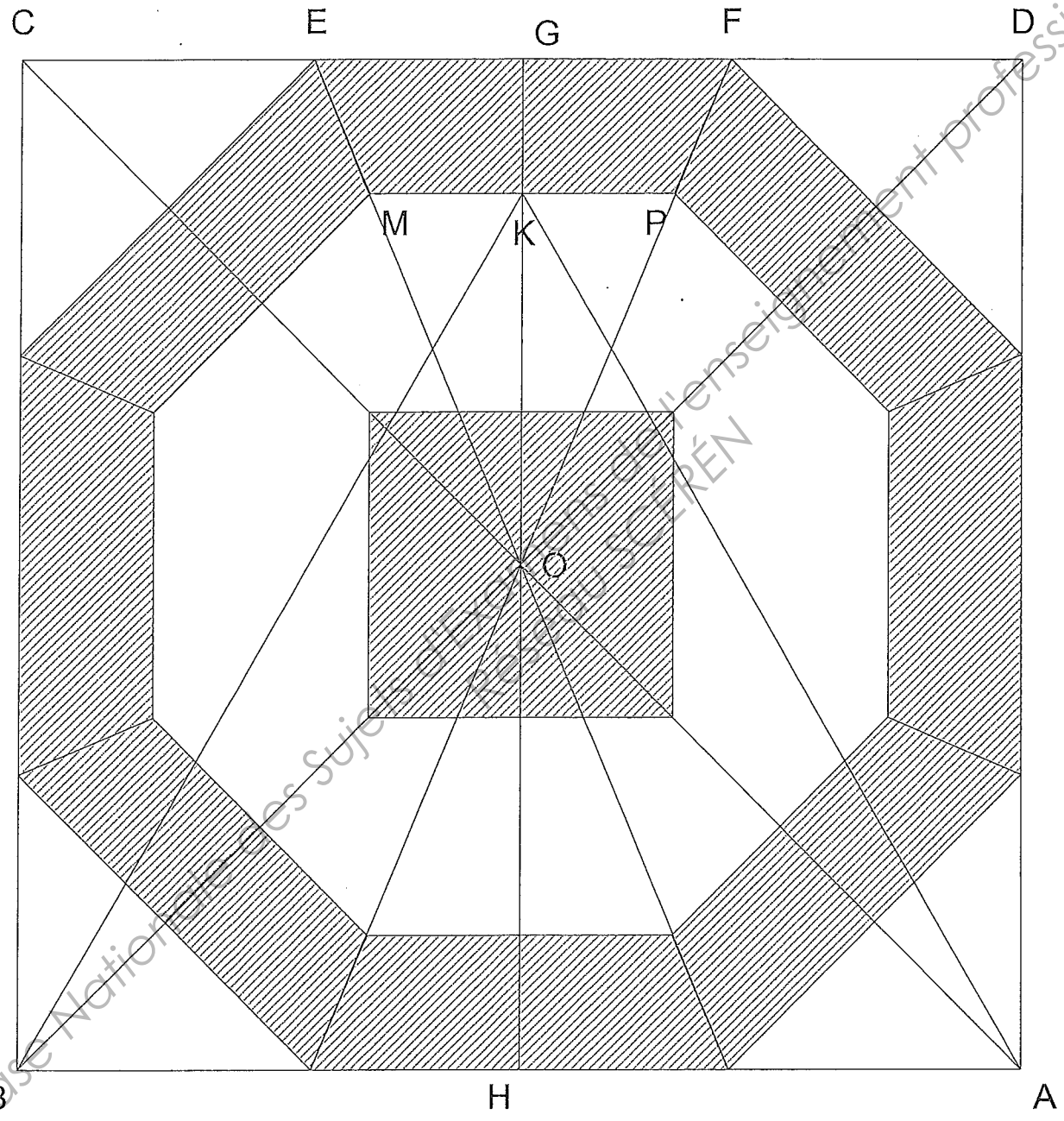
2. L'artisan considère que le coût de mise en œuvre est de 2,3 fois le prix de la pierre Hors Taxe. Le marbre noir est vendu 160 €/m² (prix hors taxe) tandis que le marbre de Carrare est vendu 150 €/m² (prix hors taxe). Compléter la facture en Annexe 2.

3. Le client négocie avec l'artisan une remise supplémentaire de 75 € sur le prix net HT. Calculer le taux de pourcentage de remise supplémentaire accordé par l'artisan sur le prix HT.
   Arrondir les résultats à 0,1 près.

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

Annexe 1

La droite (GH) est un axe de symétrie de la figure



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

Légende :

Marbre de Carrare

Marbre noir

Annexe 2

Facture :

Désignation	Quantité	Prix unitaire (en €)	Prix (en €)
Marbre de Carrare			
Marbre noir			
		matières premières HT	
		Mise en œuvre	
		Prix HT	
		Remise (..... %)	
		Prix net HT	1550,00
		TVA (19,6 %)	
		Prix TTC	

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

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.