



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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.

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

BP CARRELAGE-MOSAÏQUE

SESSION 2010

E4 - MATHÉMATIQUES

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.

CODE ÉPREUVE : XXXXXX		EXAMEN : BP	SPECIALITE : CARRELAGE MOSAÏQUE	
SESSION : 2010	CORRIGE	ÉPREUVE : E4 - Mathématiques		Calculatrice autorisée : oui
Durée : 1 heure		Coefficient : 1	N° sujet :	Page : 1 / 2

Partie A (9 points)

1. a) Calcul de BH : $505 - 330 = 175$ soit BH = 175 cm / 0,5
1. b) Calcul de HC : $\frac{175}{\tan 55} \approx 122,536$ soit HC = 123 cm / 1,5
1. c) Application du théorème de Pythagore dans le triangle BHC rectangle en H
 $BC = \sqrt{175^2 + 123^2} \approx 213,9018$ soit BC = 214 cm
 (ou toute autre méthode correcte) / 1,5
2. a) Aire totale de la terrasse :
 $\mathcal{A} = \frac{1}{2} (460 + 337) \times 175 + 820 \times 80 + 250 \times 570 + 250^2 \times \frac{\pi}{4} \approx 326\,925 \text{ cm}^2$
 soit une aire égale à 32,7 m²
 1,5 point pour la décomposition en surfaces élémentaires et 1 point pour les calculs d'aires / 2,5
2. b) Aire du reste de la terrasse occupée par les carreaux VT 02 : $32,7 - 2,2 = 30,5 \text{ m}^2$ / 0,5
3. a) Valeur de l'angle \widehat{HBC} : $90 - 55 = 35$ soit 35 ° / 0,5
3. b) Valeur de l'angle \widehat{ABC} : $90 + 35 = 125$ soit 125 ° / 0,5
3. c) Valeur de AC : $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2 \times AB \times BC \times \cos \widehat{ABC}$
 Soit : $AC^2 \approx 242095,3709$ d'où : $AC \approx 492,031$ donc AC = 492 cm / 1,5

Partie B (4 points)

1. Nombre de paquets $\frac{15,5}{3,6} \approx 4,306$ soit 5 paquets /1
2. Aire de la surface couverte par un paquet de 16 carreaux : 1,44 m² (0,3×0,3×16)
 Nombre de paquets de carreaux : $\frac{30,5}{1,44} \approx 21,18$ soit 22 paquets /1
3. a) Masse de colle : masse de colle : $33 \times 6 = 198$ soit 198 kg /1
3. b) Nombre de sacs : $\frac{198}{25} = 7,92$ soit 8 sacs /1

Partie C (7 points)

1. Montant de la remise : $845,42 \times 0,12 = 101,4504$ soit 101,45 € / 2
2. Prix net hors taxes : $845,42 - 101,45 = 743,97$ soit 743,97 € / 0,5
3. Montant de la T.V.A : $743,97 \times 0,196 = 145,81812$ soit 145,82 € / 1
4. Montant T.T.C. : $743,97 + 145,82 = 889,79$ soit 889,79 € / 0,5

Désignation articles	Unité	Quantité	P.U hors taxe en euros	P.T.hors taxe en euros	
Carreaux 30 cm x 30 cm Ref2312 Art VT 02	Le paquet	22	22,45	493,90	/1
Carreaux de recouv Ref 2316	Le paquet	5	43,60	218,00	/1
Colle extérieur sacs 25kg	Le sac	8	16,69	133,52	/1
Montant total hors taxes				845,42	
Remise 12%				101,45	
Montant net hors taxe				743,97	
Montant T.V.A. à 19,6%				145,82	
Montant total T.T.C.				889,79	