



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 m<sup>2</sup>  
 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 m<sup>2</sup> (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	