



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Strasbourg
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.

BP CARRELAGE MOSAÏQUE

SESSION 2014

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.

L'annexe 2 page 8/8 est à rendre avec la copie.

CODE ÉPREUVE : XXXXXX		EXAMEN : BP	SPECIALITE : CARRELAGE MOSAÏQUE	
SESSION : 2014	CORRIGE	ÉPREUVE : E4 - Mathématiques		<u>Calculatrice</u> autorisée : oui
Durée : 1 heure		Coefficient : 1	N° sujet :	Page : 1 / 3

CORRIGÉ

EXERCICE 1 (10 points)

1. a) $\cos 50 = \frac{BC}{3,92}$ $BC = 3,92 \times \cos 50$ $BC \approx 2,52 m$ **1,5 point**

$AC^2 = AB^2 - BC^2$ $AC^2 = 3,92^2 - 2,52^2$ $AC^2 = 9,016$ $AC \approx 3,00 m$
(toute autre méthode correcte acceptée) **1,5 point**

b) Aire = $\frac{AC \times BC}{2}$ Aire = $\frac{2,52 \times 3}{2}$ Aire = $3,78 m^2$ **1,5 point**

2. a) $\frac{AE}{\sin \widehat{AFE}} = \frac{AF}{\sin \widehat{AEF}}$ $AE = \frac{4,04 \times \sin 66}{\sin 64}$ $AE \approx 4,11 m$ **1,5 point**

b) Aire = $\frac{1}{2} \times AE \times AF \times \sin \widehat{EAF}$ Aire = $\frac{1}{2} \times 4,04 \times 4,11 \times \sin 50$ Aire $\approx 6,36 m^2$
1,5 point

3. Aire = $\frac{\pi R^2 \times \alpha}{360}$ Aire = $\frac{\pi \times 4,11^2 \times 40}{360}$ Aire $\approx 5,90 m^2$ **1,5 point**

4. Aire totale = $3,78 + 6,36 + 5,90 = 16,04 m^2$ **1 point**

EXERCICE 2 (10 points)

1. Pour $x = 1,5 h$, $T = \frac{11}{1,5 + 0,5} = 5,5$ **1 point**

Après 1h30min de fonctionnement de la climatisation, la température de la chambre froide atteint $5,5^\circ C$ **0,5 point**

2. Voir le tableau en annexe 2. **2 points**

3. et 4. Voir graphique en annexe 2. **2 points**

5. Les produits laitiers peuvent être conservés dans la chambre froide 2,25 h après que la climatisation ait commencé à fonctionner. (Voir lecture graphique en annexe 2). **1 point**

2,25 h = 2h 15min (pour une conversion juste) **1 point**

6. $\frac{11}{x + 0,5} = 4$ $11 = 4x + 2$ $x = \frac{9}{2,5} = 2,25$ **1 point**

La température de $4^\circ C$ est atteinte au bout de 2,25 h (ou 2h 15 min) **0,5 point**

7. a) Le coût correspondant est : $1,8 \times 0,0895 \times 2,25$ soit près de 0,36 € **0,5 point**

b) Le coût HT est $\frac{0,36}{1,055} = 0,34 \text{ €}$ **0,5 point**

CORRIGÉ

ANNEXE 2 (à rendre avec la copie)

x	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
$f(x)$	22	11	7,3	5,5	4,4	3,7	3,1	2,8	2,4	2,2	2

