

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.

CORRIGÉ

EXERCICE 1 (10 points)

- | | | | |
|----|----|--|--------------------------|
| 1. | a) | Calcul de CD $CD = \sqrt{6,5^2 - 2,5^2}$ CD = 6 m | 1 |
| | b) | Dans le triangle BCD, $\cos \widehat{CBD} = \frac{2,50}{6,50}$ $\cos \widehat{CBD} \approx 0,385 \Rightarrow \widehat{CBD} \approx 67^\circ$ | 1 |
| | c) | Aire du triangle BCD = $\frac{6 \times 2,50}{2} = 7,50 \text{ m}^2$ | 1 |
| 2. | a) | Dans le triangle rectangle HBA, $\widehat{HAB} = 90^\circ - 20^\circ$ $\widehat{HAB} = 70^\circ$
donc $\widehat{BAE} = 180^\circ - 70^\circ$ $\widehat{BAE} = 110^\circ$
Dans le triangle BAE, $\widehat{ABE} = 180^\circ - 50^\circ - 110^\circ$ $\widehat{ABE} = 20^\circ$
Donc $\widehat{EBD} = 180^\circ - 20^\circ - 20^\circ - 67^\circ$ $\widehat{EBD} = 73^\circ$ | 1,5 |
| | b) | Aire du secteur EBD = $\frac{\pi \times 6,5^2 \times 73}{360} \approx 2 \text{ 692 dm}^2$ | 1 |
| 3. | a) | Dans le triangle HBE, $\sin 50^\circ = \frac{HB}{6,50} \Rightarrow HB = 6,50 \times \sin 50^\circ$ HB \approx 4,98 m | 1 |
| | b) | Dans le triangle quelconque BAE, $\frac{6,50}{\sin 110^\circ} = \frac{AE}{\sin 20^\circ} \Rightarrow AE = \frac{6,50 \times \sin 20^\circ}{\sin 110^\circ}$
AE \approx 2,37 m | 1 |
| | c) | Aire du triangle BAE = $\frac{2,37 \times 4,98}{2} \approx 5,90 \text{ m}^2$ | 1 |
| 4. | a) | Aire totale de la piscine : $7,5 + 26,92 + 5,90 = 40,32 \text{ m}^2$ | 0,5 |
| | b) | Aire du rectangle : $12 \times 11 = 132 \text{ m}^2$
Aire à carreler : $132 - 40,32 = 91,68 \text{ m}^2 \approx 92 \text{ m}^2$ | 0,5
0,5 |

EXERCICE 2 (4 points)

- | | | | |
|----|-------------------------|---|--------------------------|
| 1. | a) | Le rendement étant de 2 kg par m ² , un seau de 25 kg permettra de coller 12,5 m ² de carrelage d'où le nombre de seaux de colle : $\frac{92}{12,5} = 7,36 \Rightarrow 8 \text{ seaux}$ | 0,5 |
| | b) | Surface majorée : $92 \times 1,04 = 95,68 \text{ m}^2$
Nombre de paquets de carrelage : $\frac{95,68}{1,24} = 77,16 \Rightarrow 78 \text{ paquets}$ | 0,5
0,5 |
| 2. | facture : voir annexe 1 | | total : 2,5 |

CODE EPREUVE :		EXAMEN :	SPECIALITE :	
		Brevet Professionnel	Carrelage Mosaïque	
SESSION	Corrigé	EPREUVE : U 40		
2005		MATHEMATIQUES		
Durée : 1h	Coefficient : 1	Code sujet : 224MZ03	Page : 1/3	

EXERCICE 3 : (6 points)

1. Représentation graphique correcte de la fonction f sur l'intervalle $[0 ; 120]$.
2. Détermination graphique correcte du coût de pose de 92 m^2 de carrelage: $2\,840 \text{ €}$
3. La droite D tracée est la représentation graphique d'une fonction linéaire car elle passe par l'origine de repère.
4. Equation de la droite $D : y = 30x +$ justification.
5. a) Résolution par le calcul du système : $20x + 1\,000 = 30x$
 $x = 100$ et $y = 3\,000$.
- b) Le point de coordonnées $(100 ; 3\,000)$ est le point d'intersection des deux droites
6. a) Le coût de la pose par l'entreprise KARLVIT est inférieur à celui de l'entreprise KARLBIEN sur l'intervalle $[100 ; 120]$.
- b) Pour 92 m^2 , le coût de pose par l'entreprise KARLBIEN est moins élevé.

Barème

1

0,5

0,5+ 0,5

0,5 + 0,5

1

0,5

0,5

0,5

ANNEXE 1

Carrelage +				
quantité	unité	désignation	prix unitaire hors taxe (H.T.)	Prix hors taxe (H.T.)
78	paquet	Carrelage grès étiré $11,5 \times 24 \text{ cm}$ paquet de $1,24 \text{ m}^2$	11,00	858,00€
8	seau	Colle à carrelage (seau de 25 kg)	43,00	344,00€
			Total H.T.	1 202,00 €
			Remise 8 %	96,16 €
			Prix Net H.T.	1 105,84 €
			T.V.A. 5,5 %	60,82 €
			Prix T.T.C.	1166,66 €

Barème

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

Justification du montant de la TVA : $\frac{1105,84 \times 5,5}{100} \approx 60,82 \text{ €}$

0,5

Justification du taux de remise : $\frac{96,16}{1202} = 0,08$ soit 8%

0,5

ANNEXE 2

