

# 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.**

**EXERCICE N°1** (sur 6,5 POINTS)1-1. Calcul de l'aire  $\mathcal{A}_1$  de la fenêtre :

$$\mathcal{A}_1 = 1 \times 1,5 + \frac{\pi \times 0,5^2}{2}$$

$$\mathcal{A}_1 = 1,5 + 0,39$$

$$\mathcal{A}_1 = 1,89 \text{ soit } 1,9 \text{ m}^2$$

**(0,75 pt + 0,25 pt)**1-2. Calcul de l'aire  $\mathcal{A}_2$  de la porte :

$$\mathcal{A}_2 = 1,1 \times 1,8 + \frac{\pi \times 0,55^2}{2}$$

$$\mathcal{A}_2 = 1,98 + 0,48$$

$$\mathcal{A}_2 = 2,46 \text{ soit } 2,5 \text{ m}^2$$

**(0,75 pt + 0,25 pt)**1-3. Calcul de la mesure AF  
Dans le triangle rectangle EFA

$$\tan 40^\circ = \frac{AF}{EF}$$

$$AF = EF \times \tan 40^\circ$$

$$AF = 5 \times 0,839$$

$$AF = 4,19 \text{ soit } 4,2 \text{ m}$$

**(1 pt)**

$$AG = AF + FG$$

$$AG = 4,2 + 4,5$$

$$AG = 8,7 \text{ soit } 8,7 \text{ m}$$

**(0,5 pt)**1-4. Calcul de l'aire  $\mathcal{A}_3$  du pignon

$$\mathcal{A}_3 = 14 \times 4,5 + \frac{5 \times 4,2}{2} + \frac{[4,2 + (7 - 4,50)] \times 9}{2}$$

$$\mathcal{A}_3 = 63 + 10,5 + 30,15$$

$$\mathcal{A}_3 = 103,65 \text{ soit } 103,7 \text{ m}^2$$

ou 
$$\mathcal{A}_3 = \frac{(8,7 + 4,5) \times 5}{2} + \frac{(8,7 + 7) \times 9}{2}$$

$$\mathcal{A}_3 = 33 + 70,65$$

$$\mathcal{A}_3 = 103,65 \text{ soit } 103,7 \text{ m}^2$$

**(1 pt + 0,5 pt)**

ACADEMIE DE DIJON	SESSION 2004	CORRIGE	TIRAGES
B.P. PEINTURE REVÊTEMENTS		Durée : 1 heure	Code examen :
E4 - Mathématiques		Coefficient : 1	page 1/4

1-5. Calcul de l'aire  $\mathcal{A}$  à peindre

$$\mathcal{A} = 103,7 - (1,9 + 2,5)$$

$$\mathcal{A} = 103,7 - 4,4$$

$$\mathcal{A} = 99,3 \text{ soit } 100 \text{ m}^2$$

(0,5 pt)

1-6. Calcul du nombre de bidons de peinture

Calcul du nombre de litres

$$\frac{100 \times 2}{7} = 28,57$$

(0,5 pt)

Calcul du nombre de bidons

$$28,57 : 10 = 2,857 \text{ soit } 3 \text{ bidons}$$

(0,5 pt)

**EXERCICE N°2** (sur 13,5 POINTS)

2-1. Calcul du nombre de baguettes.

2.1.1. Calcul de la hauteur  $h$  entre la plinthe et le plafond.

$$h = 2,5 - 0,15$$

$$h = 2,35 \text{ soit } h = 2,35 \text{ m}$$

(0,25 pt)

2.1.2. Calcul du périmètre  $P_1$  de la pièce.

$$P_1 = (4,80 + 3) \times 2$$

$$P_1 = 15,6 \text{ soit } P_1 = 15,6 \text{ m}$$

(0,5 pt)

2.1.3. Calcul du périmètre  $P_2$  de la fenêtre.

$$P_2 = (0,8 + 0,55) \times 2$$

$$P_2 = 2,7 \text{ soit } P_2 = 2,7 \text{ m}$$

(0,5 pt)

2.1.4. Calcul du périmètre  $P_3$  de la porte.

$$P_3 = (2,05 + 1,05) \times 2$$

$$P_3 = 6,2 \text{ soit } P_3 = 6,2 \text{ m}$$

(0,5 pt)

2.1.6. Calcul du nombre de baguettes.

$$65,1 : 1,05 = 62 \text{ soit } 62 \text{ baguettes}$$

(0,5 pt)

2.1.7. Calcul du nombre de baguettes à acheter.

$$62 \times 1,08 = 66,96 \text{ soit } 67 \text{ baguettes}$$

(1 pt)

2.2. Calcul de l'aire  $\mathcal{A}_C$  à encoller.

2.2.1. Calcul de l'aire  $\mathcal{A}_F$  d'une fenêtre.

$$\mathcal{A}_F = 0,80 \times 0,55$$

$$\mathcal{A}_F = 0,44 \text{ soit } 0,44 \text{ m}^2$$

**(0,5 pt)**

2.2.2. Calcul de l'aire  $\mathcal{A}_P$  d'une porte.

$$\mathcal{A}_P = 2,05 \times 1,05$$

$$\mathcal{A}_P = 2,1525 \text{ soit } \mathcal{A}_P = 2,15 \text{ m}^2$$

**(0,5 pt)**

2.2.3. Calcul de l'aire  $\mathcal{A}_C$  à encoller.

$$\mathcal{A}_C = 15,6 \times 2,35 - (0,44 + 2 \times 2,15)$$

**(0,5 pt)**

$$\mathcal{A}_C = 36,66 - 4,74$$

$$\mathcal{A}_C = 31,92 \text{ soit } 32 \text{ m}^2$$

**(1 pt)**

2.2.4. Calcul de la masse  $\mathcal{M}$  de colle.

$$\mathcal{M} = 32 \times 250$$

$$\mathcal{M} = 8\,000 \text{ soit } 8\,000 \text{ g}$$

$$\mathcal{M} = 8\,000 \text{ g soit } 8 \text{ kg}$$

**(0,5 pt)**

## ANNEXE 1 À RENDRE AVEC LA COPIE

**Tableau 1**

	Longueur (en m)	
2 fois le périmètre de la pièce	$2 \times 15,6 = 31,2$	(0,25 pt)
8 fois la hauteur plinthe plafond	$8 \times 2,35 = 18,8$	(0,25 pt)
Périmètre de la fenêtre	$1 \times 2,7 = 2,7$	(0,25 pt)
2 fois le périmètre d'une porte	$2 \times 6,2 = 12,4$	(0,25 pt)
Longueur totale de baguettes	<b>65,1</b>	(0,25 pt)

**Tableau 2**

Désignation	Quantité	Prix unitaire H.T. (en euro)	Montant	
<b>Baguette</b>	67	3,90	261,30	(1 pt)
<b>Colle acrylique</b>	8 kg	7,47 (le kg)	59,76	(1 pt)
<b>Colle néoprène</b>	4 kg	3,50 (le kg)	14,00	(0,5 pt)
<b>Spatule</b>	1	16,40	16,40	(0,5 pt)
<b>Cisaille à angles gradués</b>	1	57,30	57,30	(0,5 pt)
<b>Tissu</b>	17 m	59 (le mètre linéaire)	1 003,00	(0,5 pt)
<b>Montant total HT</b>			1 411,76	(0,5 pt)
<b>T.V.A. 19,6 %</b>			276,70	(1 pt)
<b>NET A PAYER TC (en euro)</b>			1 688,46	(0,5 pt)