



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier 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.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

Artisanat et métiers d'art

Options : tapissier d'ameublement et ébéniste

ÉPREUVE E1

ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

SOUS-ÉPREUVE B1 : MATHÉMATIQUES

Unité 12

CORRIGE

Coefficient : 2,5

Le dossier est composé de 7 pages :

- ↗ le sujet numéroté de la page 1/7 à la page 7/7 ;
- ↗ une annexe à joindre à la copie donnée page 6/7 ;
- ↗ un formulaire de mathématiques donné page 7/7

Première Partie

6 pts

- A**
- 1 $\vec{IB} (0 ; 64,69)$ et $\vec{IC} (-60 ; 24,19)$ 0,5
- 2 $\vec{IB} \cdot \vec{IC} = 0 \times (-60) + (64,69 \times 24,19) = 1\,584,85$ 1
- 3 $\|\vec{IB}\| = \sqrt{0^2 + 64,69^2} = 64,69 ; \|\vec{IC}\| = \sqrt{(-60)^2 + 24,19^2} = 64,69$ 0,5
- 4 $\vec{IB} \cdot \vec{IC} = \|\vec{IB}\| \times \|\vec{IC}\| \times \cos \widehat{BIC}$ donne $\widehat{BIC} = 68^\circ$ 1
- B**
- 1 a) $\mathcal{A}_T = 3156$ 1
- 1 b) $\mathcal{A}_D = 2484,08$ 1
- 1 c) $\mathcal{A} = \mathcal{A}_T - \mathcal{A}_D \quad \mathcal{A} = 671,92 \text{ cm}^2$ 0,5
- 2 $\mathcal{V} = 671,92 \times 65 = 43\,675 \text{ cm}^3$ 0,5

Deuxième partie

7 pts

- 1 1

Valeurs de x	0	20	40	60	80	100	120
Valeurs de $f(x)$ arrondies à 0,1	0	12,5	16	13,5	8	2,5	0

- 2 a) $f'(x) = \frac{1}{16\,000} (3x^2 - 480x + 14\,400)$ ou forme développée 1
- 2 b) $\Delta = 57\,600 \quad \Delta > 0$ donc 2 solutions $x_1=40$ et $x_2=120$ 1
- 2 c) 0,5

Valeurs de x	0	40	120		
Signe de $(x - 40)$		-	0	+	
Signe de $(x - 120)$		-	0	-	
Signe de $f'(x)$		+	0	-	0

- 2 d) 0,5

Valeurs de x	0	40	120
Signe de $f'(x)$		0	0
Variation de f			

- | | | |
|------|---|-----|
| 3 a) | $f'(0) = 0,9$ | 0,5 |
| 3 b) | $f'(120) = 0$ | 0,5 |
| 3 c) | Tracés des tangentes T_O et T_B corrects | 1 |
| 4 | Tracé de l'arc de courbe \widehat{OB} correct | 1 |

Troisième partie

3 pts

- | | | |
|------|---|-----|
| 1 a) | $\mathcal{L}_2 = 77$ cm | 1 |
| 1 b) | $\mathcal{L}_t = 203$ cm | 0,5 |
| 2 a) | Aire de la surface d'une contre-plaque : 13 195 cm ² | 1 |
| 2 b) | $\mathcal{S}_t = 17,15$ m ² | 0,5 |

Quatrième partie

4pts

- | | | |
|---|-----------------------------|---|
| 1 | $\bar{x} = 2,50$ | 1 |
| 2 | $\sigma = 0,025$ | 1 |
| 3 | $\frac{IT}{6\sigma} = 1,33$ | 1 |
| | Justification | 1 |