

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.

MATHEMATIQUES (15 points)

EXERCICE (2 points)

1. a) $0,1 = \frac{5-x}{x}$ soit : $x \approx 4,545$ kg

b) $5 - 4,545 = 455$ g

2. $\frac{m_1 - m_2}{m_2} \times 100 > 100$ soit $\frac{m_1 - m_2}{m_2} > 1$ et comme $m_2 > 0$, il vient : $m_1 > 2 m_2$

Situation vérifiée si la différence entre masse du bois humide et masse anhydre est supérieure à la masse anhydre ; soit si la masse totale du bois est plus de deux fois supérieure à sa masse anhydre. C'est le cas pour les bois très légers.

1 point

0,5 point

0,5 point

PROBLÈME : (13 points)

Première partie (2,5 points)

1. Figure à l'échelle

2. $EF = 10 - 2 \times 2$ soit $EF = 6$ m

3. $DE = 2 \tan 60$ soit $DE \approx 3,46$ m

4. $\mathcal{A} = 6 \times 3,46$ soit $\mathcal{A} = 20,76$ m²

1 point.

0,5 point

0,5 point

0,5 point

Deuxième partie : (2 points)

1. $EF = 10 - 2x$

2. $DE = x \tan 60 = 1,73x$

3. $\mathcal{A} = 1,73x(10 - 2x)$

$= 17,3x - 3,46x^2$

0,5 point

0,5 point

1 point

Troisième partie : (5 points)

1. $f'(x) = -6,92x + 17,3$

2. a) $f'(x) = 0$ pour $x = 2,5$

b) $f'(x)$ est positif pour $x < 2,5$; $f'(x)$ est négatif pour $x > 2,5$

1 point

0,5 point

0,5 point

CODE EPREUVE : XXXXX		EXAMEN : BAC PRO	SPECIALITE : BOIS CONSTRUCTION ET AMÉNAGEMENT DU BÂTIMENT	
SESSION 2006	CORRIGE- BAREME	EPREUVE : MATHÉMATIQUES ET SCIENCES PHYSIQUES		
Durée : 2 h	Coefficient : 2	N° sujet : 06BCAB03	Page : 1 / 3	

CORRIGÉ ET BARÈME

c) tableau de variation

1 point

x	0	2,5	5
Signe de $f'(x)$	+	0	-
Variations de f	0	↗ 21,625 ↘	0

3. Tableau de valeurs

1 point

x	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
$f(x)$	0	7,8	13,8	18,2	20,8	21,6	20,8	18,2	13,8	7,8	0

4. Tracé de la courbe représentative.

1 point

Quatrième partie : (3,5 points)

1.
 - a) $x = 2,5$ m 0,5 point
 - b) $\mathcal{A} = 21,6$ m² 0,5 point
2.
 - a) on trouve approximativement (précision du graphique) $x \approx 1,5$ et $x \approx 3,5$
+ traits de construction 0,5 point
0,5 point
 - b)

si $x = 1,5$	$l = 7,0$ m	$h = 1,5 \times \tan 60 = 1,5 \sqrt{3} \approx 2,6$ m	0,5 point
si $x = 3,5$	$l = 3,0$ m	$h = 3,5 \times \sqrt{3} \approx 6,1$ m	0,5 point
 - c) Dimensions de l'ouverture : $l = 7,0$ m $h = 2,6$ m 0,5 point

CORRIGÉ ET BARÈME

CORRIGÉ de SCIENCES PHYSIQUES

EXERCICE 1 : (2,5 points)

1. cas n°1 : $R_1 = \frac{0,005}{1,65} + \frac{0,14}{0,044} + \frac{0,05}{0,13} + \frac{0,0125}{0,65} + 0,11 + 0,06 \approx 3,76 \text{ m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$ (1 point)

cas n°2 : $R_2 = \frac{0,022}{0,13} + \frac{0,027}{0,5} + \frac{0,008}{0,14} + \frac{0,150}{0,04} + \frac{0,013}{0,45} + 0,11 + 0,06 \approx 4,23 \text{ m}^2 \cdot \text{K} \cdot \text{W}^{-1}$ (1 point)

2. $R_2 > R_1$ donc le client a raison quand il affirme que le mur n°2 isole mieux que le mur n°1. (0,5 point)

EXERCICE 2 : (2,5 points)

1. a). $I = \frac{3,14}{4\pi \times 50^2} \approx 10 \cdot 10^{-5} \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}$ (1 point)

b) $L = 10 \times \log \frac{10^{-4}}{10^{-12}} = 80 \text{ dB}$ (0,5 point)

2. Atténuation : 35 dB (0,5 point)

3. Propositions : n° 2 et n° 3. (0,5 point)