

# 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.**

		Session 2008	
<b>Corrigé</b>	<b>B.E.P. Secteur 2</b>	<b>Bâtiment</b>	
Épreuve : Mathématiques et Sciences physiques			page 1/2

L'astérisque « \* » associé aux points du barème signifie que le correcteur attribue tous les points si le résultat est exact même si la démarche n'est pas explicitée.

<b>Exercice 1</b>		<b>4</b>
1.1	4 500 m <sup>2</sup>	0,5*
1.2.1	tableau de valeurs (voir annexe)	1*
1.2.2	représentation graphique (voir annexe)	1*
1.3.1	pour une aire de 4 000 m <sup>2</sup> , longueur : [89 ; 90] (voir annexe)	0,75
1.3.2	pour une longueur de 108 m, aire : environ 6 950 m <sup>2</sup> (voir annexe)	0,75
<b>Exercice 2</b>		<b>2,5</b>
2.1	207 - 215 = 199 - 207 = 191 - 199 = - 8	0,5
2.2	215 et r = - 8	0,5*
2.3	$u_{20} = 215 + 19 \times (-8) = 63$	1
2.4	63 ardoises	0,5*
<b>Exercice 3</b>		<b>3,5</b>
3.1	$\frac{10}{2} = 5$ m	0,5*
3.2	(JI) // (BH)	0,5*
3.3	(Thales ou tan $\alpha$ ) $\frac{y}{4,5} = \frac{0,8}{5}$ y = 0,72	1
3.4	$3,72 \times 9,2 = 34,224$ m <sup>2</sup>	0,5*
3.5	$BC = \sqrt{5^2 + 4,5^2}$ BC = 6,63 m	1
<b>Exercice 4</b>		<b>3</b>
4.1	Voltmètre courant continu de 0 à 20 V	1,5*
4.2	Ohmmètre de 0 à 200 $\Omega$	1,5*
<b>Exercice 5</b>		<b>3</b>
5.1	tension en volt et puissance en watt	1*
5.2	$\frac{2000}{230} = 8,7$ A	1
5.3	$E = 3,500 \times 8,5$ E = 29,75 kWh	1
<b>Exercice 6</b>		<b>4</b>
6.1	Carbone et hydrogène	0,5*
6.2	$  \begin{array}{c}  \text{H} \\    \\  \text{H}-\text{C}-\text{H} \\    \\  \text{H}  \end{array}  $	0,5*
6.3	$12 + 4 = 16$ g/mol	1*
6.4	$\text{CH}_4 + 2 \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$	1*
6.5	nombre de moles de O <sub>2</sub> = 2 × nombre de moles de CH <sub>4</sub> Volume de O <sub>2</sub> : 240 L	1

$x$	0	10	20	30	40	50	60	70	80	(90)	100	110	120
$f(x)$	0	50	200	450	800	1250	1800	2450	3200	(4050)	5000	6050	7200

