

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**  
**M.A.V.E.L.E.C.**  
**Session 2002**

**E1.B1 MATHÉMATIQUES - U 12**

*Durée : 2 heures*

*Coefficient : 2,5*

**CORRIGE**

*Ce corrigé comporte 3 pages*

**0206-MAV ST B**  
**(Métropole - La Réunion)**

Éléments de correction	Barème
<b>Exercice 1 (4 points)</b>	
1)	2
2)	
$P_{\text{moy}} = \frac{1}{10^{-4}} \int_0^{2 \cdot 10^{-5}} 3,2e^{-10^5 t} dt$	2
$P_{\text{moy}} \approx 0,28 \text{ W.}$	
<b>Exercice 2 (16 points)</b>	
I-1) $(x+4)^2 = x^2 + 8x + 16$	0,5
I-2)	
$u(x) = 25x \quad u'(x) = 25$	
$v(x) = x^2 + 8x + 16 \quad v'(x) = 2x + 8$	
$f'(x) = \frac{-25x^2 + 400}{(x^2 + 8x + 16)^2}$	1
I-3) l'équation admet deux solutions (-4) et 4.	
Seule la valeur 4 appartient à l'intervalle.	1
I-4) si $x \in [1;4[ \quad f'(x) > 0$	
$x \in ]4;6] \quad f'(x) < 0$	1
I-5) Annexe	1
II-1)a)	
La tangente est horizontale au point d'abscisse 4 et d'ordonnée	
$\frac{25}{16} \approx 1,56.$	1
b) Annexe	0,5
II-2)a) $f(1) = 1$	0,5
b) $f'(1) = 0,6$	0,5
c) on peut positionner le point F (2;1,6)	1
tout autre point correct sera accepté.	

II-3)Annexe	1
II-4)Annexe	1
II-5)graphiquement on lit 2,5 et 6.	1
III-1)a)la puissance est maximale et égale à 4W lorsque R vaut 4Ω.	0,5
b)non	0,5
c)lorsque la puissance vaut 1,5W, on lit $R_1 = 2,5\Omega$ et $R_2 = 6\Omega$	1
III-2)a)transformation correcte.	1
b)	
$1,5x^2 - 13x + 24 = 0$	
$\Delta = 25$	2
$R_1 = 2,67\Omega$ $R_2 = 6\Omega$	

## ANNEXE CORRIGEE

### Exercice II

I - 5

Tableau de variation de  $f$

$x$	1	4	6
Signe de $f'(x)$	+	0	-
Variation de $f$	1	1,56	1,5

II - 3

Tableau de valeurs pour la fonction  $f$

$x$	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	1	1,39	1,53	1,56	1,54	1,5

Représentation graphique

II -

