

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.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
« M.A.V.E.L.E.C et M.R.I.M »
SESSION 2006

E1.B1 MATHEMATIQUES – U12

Durée : 2 heures

Coefficient : 2,5

CORRIGE

*Ce corrigé comporte : - 1 page de corrigé
- 1 annexe*

0609-MAV ST B
0609-MIR ST 12

Eléments de correction	barème
Exercice 1	4,5 pts
1°) a) $y = 3x$	1
b) $y = -3x+6$	1
2°) a) sur $]0 ; 1[$, $U'_e(t) = 3$	1
b) sur $]1 ; 2[$, $U'_e(t) = -3$	0,5
3°) a) sur $]0 ; 1[$, $U_s(t) = -4,5$	0,5
b) sur $]1 ; 2[$, $U_s(t) = 4,5$	0,5

Exercice 2	7,5 pts
1°) a) sur $]0 ; 1[$, $s(t) = -4,5$	0,5
b) sur $]1 ; 2[$, $s(t) = 4,5$	0,5
c) $s(0)=0$ et $s(1)=0$	0,25
2°) O centre de symétrie, donc le signal est impair	0,5
3°) $\omega = \pi$ rad/s	0,25
4°) a) le signal s est impair, donc $a_1=a_0=0$.	1
b) $b_1 = -\frac{18}{\pi}$.	1
c) expression de P_1	0,5
5) Calcul de E	1
6) Calcul de E_1	0,5
7°) a) $\frac{E_1}{E} = 0,81$ soit 81%	0,5
b) Non	0,5
c) Augmenter le nombre d'harmoniques	0,5

Exercice 3	8 pts
1) a) $f'(x) = \frac{10,86}{x}$.	1
b) $f'(x) > 0$	1
c) $f'(x) > 0$, donc f croissante	1
d) voir annexe	2
e) voir annexe	2
2) lecture graphique $P_e = 0,32$ W	1

Correction ANNEXE 2

EXERCICE 3

1.d.

x	0,01	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	1
$f(x)$	82	100	107	115	119	123	125	133

1.e.

