

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.

EXAMEN : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL		Session : 2006
SPECIALITE : COMPTABILITE		
Épreuve Scientifique et Technique	Durée : 1 heure	Coefficient : 1
Sous - épreuve E1C : Mathématiques		Unité 13

Ce corrigé comporte 2 pages numérotées de 1 à 2.

- CORRIGÉ -

PARTIE I (9 points)

- A.**
- 1) Calcul du montant des charges :
 - En 2006 : $200\ 000 \times 0,95 = 190\ 000$, soit 190 000 € *0,5 point*
 - En 2007 : $190\ 000 \times 0,95 = 180\ 500$, soit 180 500 € *0,5 point*
 - En 2008 : $1180\ 500 \times 0,95 = 171\ 475$, soit 171 475 € *0,5 point*
 - 2) a) Suite géométrique car on multiplie toujours par le même coefficient pour passer d'un terme au suivant. *0,5 point*
0,5 point
 - b) Premier terme : $U_1 = 200\ 000$; *0,5 point*
raison : $q = 0,95$. *0,5 point*
 - 3) $200000 \times (1 - 0,95^{11}) / (1 - 0,95) = 1724799,631$, soit 1 724 799,63 € *2 points*
- B.**
- 1) Graphiquement pour un montant de 147 000 €, on trouve $x = 6$. *1 point*
Soit 6 ans, donc en 2011. *0,5 point*
 - 2) Résolution de l'équation : $200000 \times 0,95^x = 147000$.
 $0,95^x = 0,735$; $x = \ln 0,735 / \ln 0,95$, $x = 6,0024$;
 $x = 6$ ans donc en 2011. *2 points*

PARTIE II (7 points)

- A.**
- 1) Dérivée : $g'(x) = -3000x + 21000$ *1,5 points*
 - 2) La fonction g atteint un maximum pour $g'(x) = 0$; *0,5 point*
soit : $-3000x + 21000 = 0$ soit $x = 7$. *1 point*
 - 3) $x = 7$ ans donc en 2012. *0,5 point*
- B.**
- 1) Tableau de variation : *1,5 points*

x	0	7	11
Signe de $g'(x)$		+	0 -
g	120 000	193 500	169 500

- 2) Tableau de valeurs : *(0,25 pt × 4)* *1 point*

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$g(x)$	120000	139500	156000	169500	180000	187500	192000	193500	192000	187500	180000	169500

- CORRIGÉ -

3) Points placés (0,5 pt) et tracé de la courbe (0,5 pt)

1 point

PARTIE III (4 points)

1) Le résultat est nul au cours de la 3^{ème} année (ou en 2008).

1 point

2) En 2009, le bénéfice est : $180000 - 163000 = 17\ 000$ €.

1,5 point

3) Le bénéfice est maximal pour $x = 9$ donc en 2014.

1,5 point

Représentation graphique :

