

EXAMEN :	BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Session: 2002
SPECIALITE :	COMPTABILITE	
	Epreuve Scientifique et Technique	Durée: 1 heure
		Coef. : 1
Sous - épreuve EIC : Mathématiques	Unité 13	

Ce corrigé comporte 2 pages numérotées de 1 à 2.

- CORRIGE -

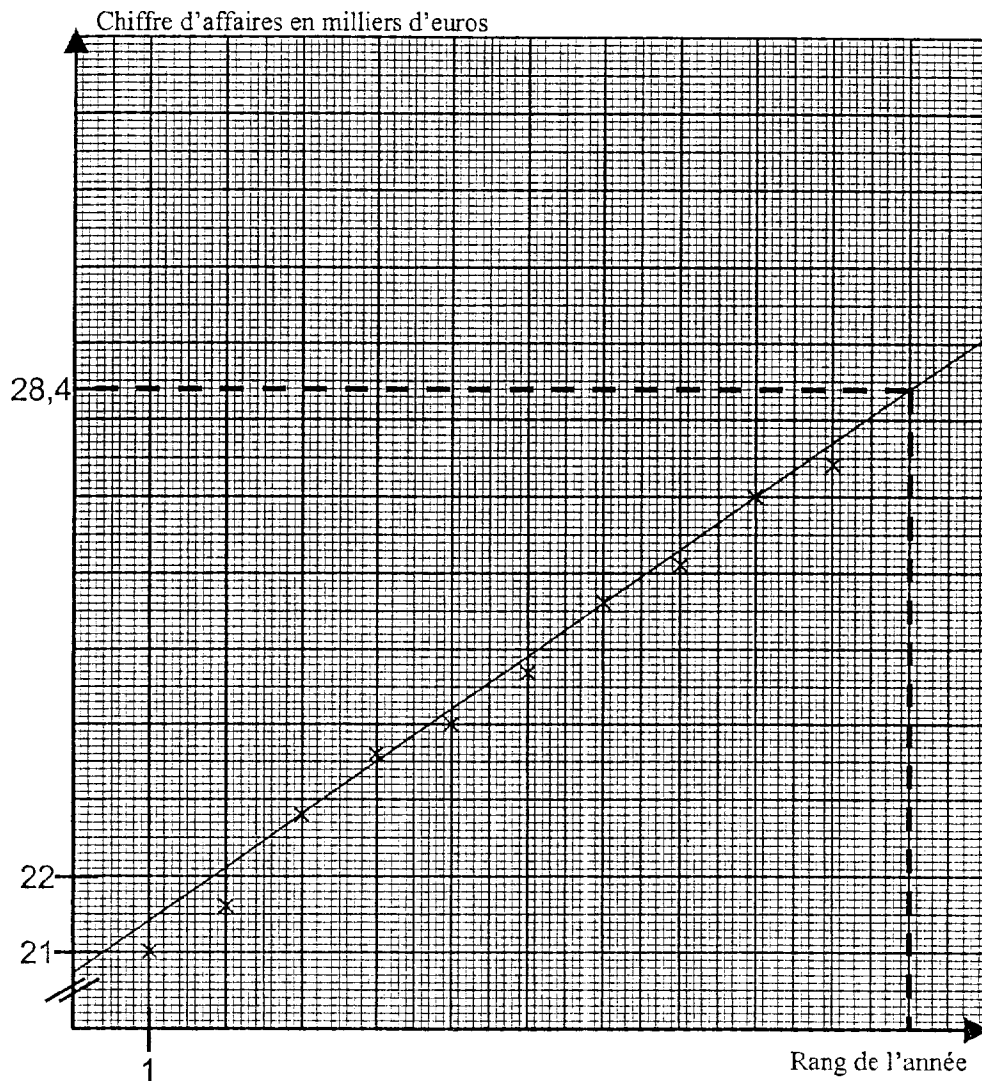
**PROBLEME 1 (10 points)**

- 1) Placement des points  $(x_i; y_i)$  : voir annexe. 2 pts
- 2) Le nuage de points a une forme très allongée et prend donc une certaine « direction » ; Celle-ci peut donc être mise en évidence par une droite. 1 pt
- 3.1) Tracé de la droite : voir annexe. 1,5 pt
- 3.2) C.A. prévisionnel pour l'année 2002 : 28,4 (à 0,2 près) 1,5 pt
- 4)  $a = \frac{27 - 22,8}{9 - 3} = 0,7$  1,5 pt
- Calcul de  $b$        $27 = 0,7 \times 9 + b \Rightarrow b = 20,7$  1,5 pt  
ou       $22,8 = 0,7 \times 3 + b \Rightarrow b = 20,7$
- 5)  $0,7 \times 11 + 20,7 = 28,4$     soit    28 400 € 1 pt

**PROBLEME 2 (10 points)**

- 1)  $t = \frac{5,76\%}{12} = 0,48 \%$  1,5 pt
- 2)  $V_0 = a \frac{1 - (1+t)^{-n}}{t}$     donc     $a = \frac{V_0 t}{1 - (1+t)^{-n}}$  1,5 pt
- 3.1)  $900 = \frac{93000 \times 0,0048}{1 - 1,0048^{-n}}$     donc     $1 - (1,0048)^{-n} = \frac{93000 \times 0,0048}{900} = 0,496$
- donc  $(1,0048)^{-n} = 1 - 0,496 = 0,504$
- $-n \ln(1,0048) = \ln 0,504$     donc     $n = -\frac{\ln 0,504}{\ln(1,0048)}$  1,5 pt
- 3.2)  $-\frac{\ln(0,504)}{\ln(1,0048)} \cong 143,08$     il convient donc de choisir 144 mensualités 1,5 pt
- 4) Tableau à compléter : voir annexe. 2 pts
- 5) La suite des amortissements est une suite géométrique
- $\frac{451,79}{449,63} = 1,0048$     ou     $\frac{453,96}{451,79} \cong 1,0048$     etc... 2 pts

PROBLEME 1



PROBLEME 2

N°	Capital dû <i>en euros</i>	Amortissement <i>en euros</i>	Intérêt <i>en euros</i>	Mensualité <i>en euros</i>
1	93 000	449,63	446,40	896,03
2	92 550,37	451,79	444,24	896,03
3	92 098,58	459,96	442,07	896,03
4	91 644,62	456,14	439,89	896,03