# 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 PRO	BACCALAUREAT PROFESSIONNEL				
SPÉCIALITÉ: COMPTABILITE					
Épreuve Scientifique et Technique	Coefficient: 1				
Sous - épreuve E1C : Mathématiques	Unité 13				

Ce corrigé comporte 2 pages numérotées de 1 à 2.

# - CORRIGÉ -

## Partie 1 (11,5 points)

1) Calcul du résultat : a) R(15) = - 5 225 b) R(45) = 6 325 2) Pour 15 articles vendus, l'entreprise réalise une perte ; Pour 45 articles vendus, l'entreprise réalise un bénéfice. 0,5 point

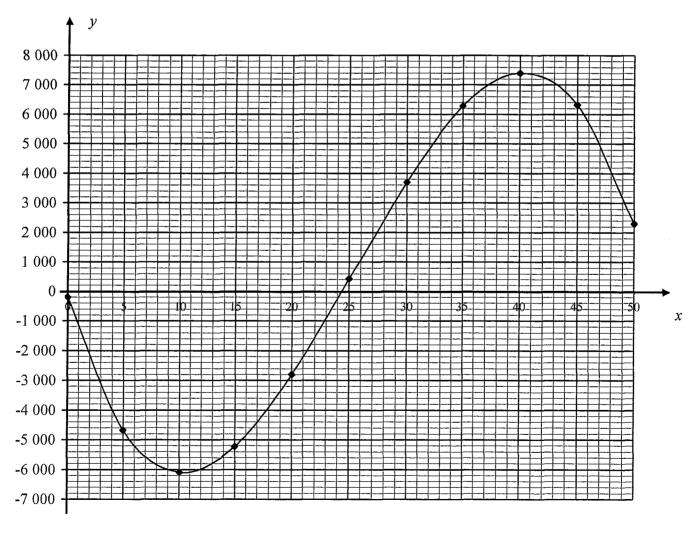
3) a) Tableau de valeurs

2 points

x	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
f(x)	- 200	- 4 675	- 6 100	- 5 225	-2 800	425	3 700	6 275	7 400	6 325	2 300

### b) Tracé de la courbe

1,5 point



Baccalauréat Professionnel Comptabilité Corrigé: Mathématiques 1/2 0806-COM ST C

c) Calcul de la dérivée : 
$$f'(x) = -3x^2 + 152x - 1250$$

2 points 2,5 points

d) Résolution de l'équation :  $-3x^2 + 152x - 1250 = 0$ 

(0,5 point)

 $x_1$ = 40,3370, soit 40

 $\Delta = 8 \ 104$ 

(1 point)

 $x_2 = 10,3296$ , soit 10

(1 point) (-0,5 point pour l'arrondi)

4) Exploitations : a) le bénéfice maximal est obtenu pour 40 articles vendus.

0,5 point

b) Le montant du bénéfice est 7 400 €.

0,5 point

### Partie 2 (8,5 points)

1) BANQUE A

a) Taux mensuel proportionnel: 9.6/12 = 0.8

soit 0,8 %

0,5 point

b) Montant d'une mensualité:

$$a = \frac{V_0 t}{1 - (1 + t)^{-n}}$$
;  $a = 2526,0916$ ; soit 2 526,09 €

2 points

c) Coût total du crédit : 60 × 2526,09 = 151565,40 ; soit 151 565,40 €.

0.5 point

d) Tableau d'amortissement :

2 points

	Capital restant dû	Intérêts	Amortissements	Mensualités
1 <sup>er</sup> mois	120 000,00	960,00	1 566,09	2 526,09
2 <sup>ème</sup> mois	118 433,91	947,47	1 578,62	2 526,09
3 <sup>ème</sup> mois	116 855,29	934,84	1 591,25	2 526,09

e) Somme des amortissements pour 30 mois :

1566,09 × 
$$\frac{(1-1,008)^{30}}{(1-1,008)}$$
 = 52862,54586; soit 52 862,55 €.

2 points

2) Banque B

Coût total du crédit : 1559,35 × 120 = 187122 ; soit 187 122 €.

0,5 point

3) La banque A propose le crédit le plus intéressant car pour un même taux le coût total du crédit est inférieur de 35 556,60 €. 1 point

0806-COM ST C