

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.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

SUJET COMMUN AUX SPÉCIALITÉS :

- COMMERCE
- SERVICES (Accueil – Assistance – Conseil)
- SERVICES DE PROXIMITÉ et VIE LOCALE
- VENTE (Prospection – Négociation – Suivi de clientèle)

ÉPREUVE de MATHÉMATIQUES

Le corrigé comporte 3 pages numérotées de 1 à 3 :

CORRIGÉ

Page 1 sur 3 : Page de garde.

Pages 2 et 3 sur 3 : Texte.

EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL		SESSION 2008
SPÉCIALITÉS : COMMERCE – SERVICES – SERVICES DE PROXIMITÉ – VENTE	Coefficient : 1	TER E COR.
ÉPREUVE de MATHÉMATIQUES	Durée : 1 heure	
0806-CO ST 13	Page 1 sur 3	

I. PARTIE I (8 points)

1.

4 points

TABLEAU D'AMORTISSEMENT :

N° mensualité	Capital restant dû	Intérêt	Amortissement	Mensualité
1	27 000,00 €	162,00 €	375,18 €	537,18 €
2	26 624,82 €	159,75 €	377,43 €	537,18 €
3	26 247,38 €	157,48 €	379,7 €	537,18 €
4	25 867,68 €	155,21 €	381,98 €	537,18 €

2. Coût total de crédit : $60 \times 537,18 = 32\,230,80$ € 1 point

3. Calcul du montant d'une mensualité pour :

2 points

$$V_0 = 27\,000$$

$$t = 6,5/1200$$

$$n = 72$$

$$a = (27000 \times 6,5/1200) / (1 - (1 + (6,5/1200))^{-72}) = 453,8680998 \text{ soit } 453,87 \text{ €}$$

4. La proposition la plus intéressante, du point de vue du coût est celle qui est proposée par la société ARTIMON, avec un coût total de 32 230,80 € contre 32 678,64 € ($72 \times 453,87$) pour la banque.

1 point

PARTIE II (8 points)

1. $f(x) = -4x + 16$

1 point

2. $-4x + 16 = 0$ si $x = 4$

1 point

3. La fonction f admet un maximum pour $x = 4$. ($f'(x) < 0$ pour $x > 4$ et $f'(4) = 0$) 0,5 point

4. Le maximum est $f(4) = 182$

0,5 point

5.

2 points

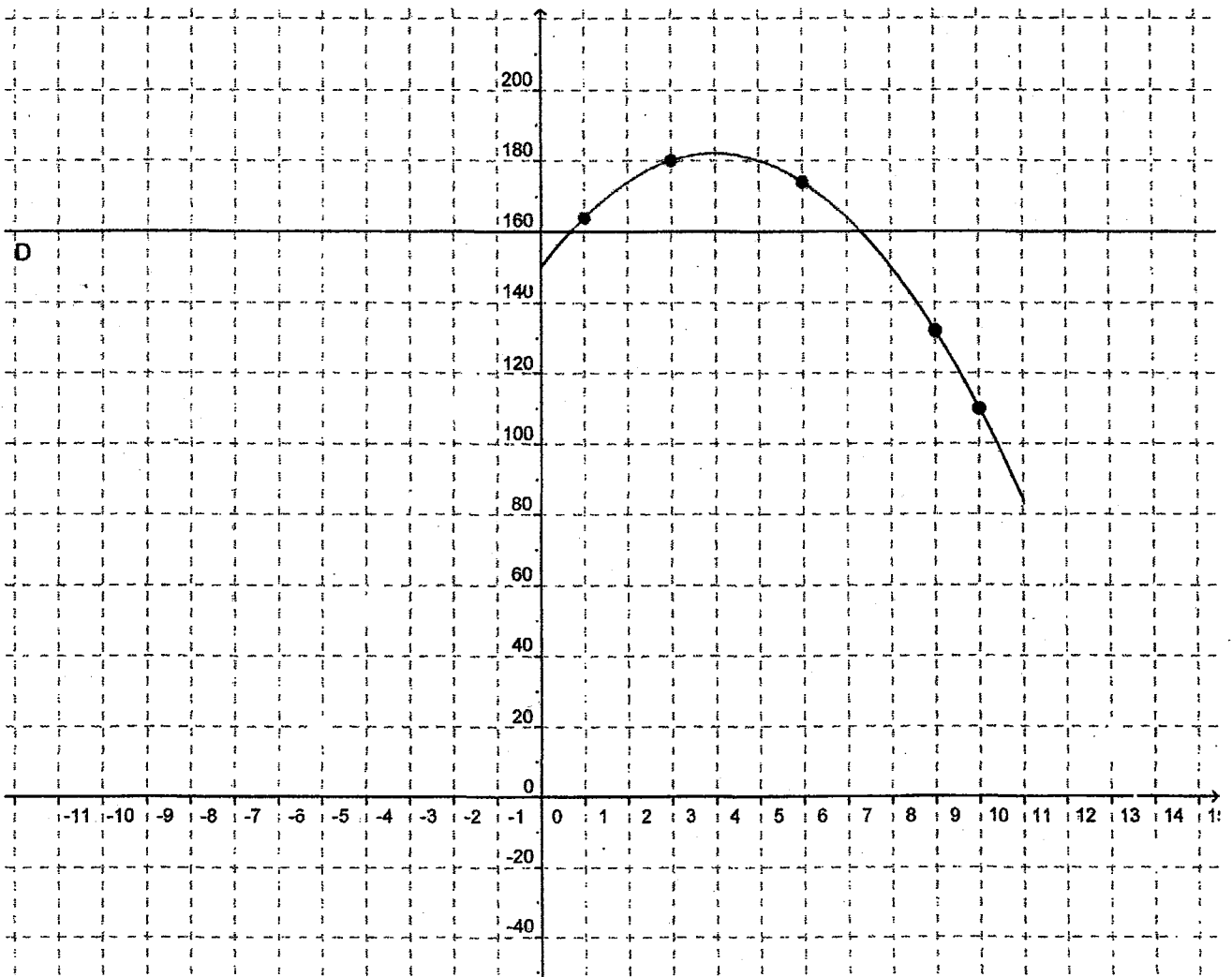
TABLEAU DE VALEURS

	1 ^{er} jour	2 ^e jour	3 ^e jour	4 ^e jour	5 ^e jour	6 ^e jour	7 ^e jour	8 ^e jour	9 ^e jour	10 ^e jour
x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$f(x)$	164	174	180	182	180	174	164	150	132	110

6.

1 pt

EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL		SESSION 2008
SPÉCIALITÉS : COMMERCE – SERVICES – SERVICES DE PROXIMITÉ – VENTE		Coefficient : 1
ÉPREUVE de MATHÉMATIQUES		Durée : 1 heure
0806-CO ST 13		TER E COR.
Page 2 sur 3		



7. Tracer la droite (D). 1 point
 8. Le 4^e jour, le nombre de visiteurs du stand est maximal. 0,5 point
 9. Pour surligner (D). 0,5 point

PARTIE III (4 points)

1. 2009 : 24 840 € 2010 : 22 852,80 € 2011 : 21 024, 58 € 1 point
 2. $21024,58/22852,80 = 22852,80/24840 = 24840/27000 = 0,92$
 Suite géométrique de raison $q = 0,92$ 1 point
 3. $v_n = 27000 \times 0,92^{n-1}$ 0,5 point
 4. $v_8 = 27000 \times 0,92^7 = 15061,85823$ soit $v_8 \approx 15061,86$ 0,5 point
 5. 1 point

Résolution de l'équation :
 $27000 \times 0,92^{n-1} = 13500$ soit $0,92^{n-1} = 0,5$

$n-1 = (\log 0,5)/(\log 0,92)$ $n-1 = 8,3129$ $n = 9,3129$ soit $n \approx 10$
 Le bateau aura perdu 50 % de sa valeur au bout de 10 ans.

EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL		SESSION 2008
SPÉCIALITÉS : COMMERCE – SERVICES – SERVICES DE PROXIMITÉ – VENTE		Coefficient : 1
ÉPREUVE de MATHÉMATIQUES		TER E COR.
0806-CO ST 13		Durée : 1 heure
Page 3 sur 3		