

# 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.**

# BACCALAURÉATS PROFESSIONNELS

## RESTAURATION ET ALIMENTATION

### ÉPREUVE de MATHÉMATIQUES CORRIGÉ

*Ce corrigé comporte 5 pages.  
La page 4 est à remettre avec votre copie d'examen.*

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Corrigé BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL MÉTIRS DE L'ALIMENTATION			0806 MAL G B BIS
Épreuve : Mathématiques E2B2-U.22			
Coefficient : 1	Durée : 1 heure	Feuillet :	1/3

<b>CORRIGE</b>	<b>barème</b>
<b>Exercice 1</b>	<b>3 points</b>
1) B (taux annuel : $\frac{99,33 - 97,10}{97,10} \times 100 = 2,297$ soit 2,30 %)	
2) A (loyer 1 <sup>ier</sup> T <sub>2007</sub> : $\frac{450 \times 106,43}{104,61} = 457,70$ soit 458 €)	1 point par réponse
3) B (indice au 1 <sup>ier</sup> T <sub>2008</sub> : $\frac{108,12 \times 100}{106,43} = 101,587$ soit 101,59)	
<b>Exercice 2</b>	<b>7 points</b>
1) En 2007 : $15000 \times 1,026 = 15390$ € (U <sub>1</sub> )	1 point
En 2008 : $15390 \times 1,026 = 15790,14$ € (U <sub>1</sub> )	1 point
2) $\frac{15390}{15000} = 1,026$ ; $\frac{15790,14}{15390} = 1,026$	1 point
Suite géométrique dont la raison est 1,026.	0,5 point
3)	
a. U <sub>n</sub> = U <sub>1</sub> x 1,026 <sup>n</sup> d'où U <sub>n</sub> = 15000 x 1,026 <sup>n</sup>	0,5 point
b. Le montant du loyer en 2006 est U <sub>1</sub> = 15000 ; Le montant du loyer en 2015 sera U <sub>10</sub>	
U <sub>10</sub> = 15000 x 1,026 <sup>9</sup> ≈ 18898,07 €	1 point
4) La somme versée en loyers pendant 10 ans :	
S <sub>10</sub> = 15000 $\frac{(1-1,026^{10})}{(1-1,026)}$ ≈ 168823,93 €	2 points
<b>Exercice 3</b>	<b>10 points</b>
1) V(x) = 8x	0,5 point
2) Résultat = $8x - (\frac{x^2}{4} - 12x + 200) = -\frac{x^2}{4} + 20x - 200$	1 point
3) f'(x) = $\frac{-x}{2} + 20$	1 point
4) f'(x) = -0,5x + 20 x = 40	

<b>Toutes académies</b>		<b>Session 2008</b>		Code(s) examen(s)
<b>Corrigé BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL MÉTIERS DE L'ALIMENTATION</b>				0806
Épreuve : Mathématiques E2B2-U.22	Coefficient : 1	Durée : 1 heure	Feuillet : 2/3	MAL G B BIS

$$f'(x) > 0$$

$$\frac{-x}{2} + 20 > 0 \text{ alors } x < 40$$

$$f'(x) = 0 \text{ si } x = 0$$

$$f'(x) > 0 \text{ si } x < 40$$

$$f'(x) < 0 \text{ si } x > 40$$

1 point

5) a.

x	0	40	100
f'(x)	+	0	-
f(x)	-200	200	-700

1,5 points

b. f admet un maximum pour  $x = 40 : f(40) = 200$

0,5 points

6) a.

x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f(x)	-200	-25	100	175	200	175	100	-25	-200	-425	-700

1,5 point

b. Cf représentation graphique

1 point

7) a.

Le résultat est maximum pour 40 repas.

Le résultat = 200 €

1 point

b.

Le résultat est supérieur ou égal à zéro pour un nombre de repas compris entre 12 et 68

1 point

Toutes académies

Session 2008

Code(s) examen(s)

Corrigé

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL  
MÉTIER DE L'ALIMENTATION

0806  
MAL G B  
BIS

Épreuve : Mathématiques E2B2-U.22

Coefficient : 1

Durée : 1 heure

Feuillet : 3/3