

# 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.**

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL RESTAURATION**  
**Session 2004**

**MATHEMATIQUES**  
**CORRIGE**

**1<sup>ère</sup> partie (sur 8 points)**

- 1.1.  $u_1 = 110$  et  $r = 22$  (**2×1 = 2 points**)  
1.2. Août correspond à  $n = 8$  ;  $u_8 = 110 + (8 - 1) \times 22 = 264$  (**1 point**)  
1.3. a)  $u_1 + \dots + u_8 = \frac{8 \times (110 + 264)}{2} = 1\,496$   
1 496 repas ont été servis entre janvier et août. (**2 points**)  
b) Les 1 496 repas à 12 € du mois de janvier à août donnent un bénéfice de 17 952 € (**1 point**)  
c) CA HT = 15 010,03 € (**2 points**)

**2<sup>ème</sup> partie (sur 12 points)**

1. Voir annexe  
Tableau de valeurs : **2 × 1 = 2 points**  
Placer les points : **2 × 0,5 = 1 point**
2. Voir annexe  
Tracé de la courbe : **0,5 point**
3. Pour réaliser 2 000 € de bénéfice, il faut servir 220 couverts (**1 point**)  
(La résolution de l'équation donne 220,49)
4. a)  $\Delta = (-1,5)^2 - 4 \times (-100) = 22,25$  (discriminant : **1,5 point**)  
 $x_1 = \frac{1,5 - \sqrt{22,25}}{2 \times 0,05} \approx -32$  ;  $x_2 = \frac{1,5 + \sqrt{22,25}}{2 \times 0,05} \approx +62$  (solutions : **2 × 1,5 = 3 points**)  
b) Seule la solution  $x_2$  a une signification réelle. (**1 point**)  
Il s'agit du nombre de repas donnant un résultat nul (**1 point**)
5. Au delà de 62 couverts servis (ou 63 couverts au minimum), le résultat est positif et le restaurateur ne travaille plus à perte (**1 point**)

## ANNEXE (À remettre avec la copie)

Tableau de valeurs à compléter.

$x$	0	30	50	80	100	130	150	180	200	230	250	280
$f(x)$	-100	-100	-50	100	..250	550	800	1250	1 600	2 200	2 650	3 400

Résultat y

