

Exercice 1 : (5 points)

1. $\frac{1+\sqrt{5}}{2}=1,6$

1 pt

2. $\frac{L+5}{L}=1,6$

ou

$$\frac{L+5}{L} = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$$

$$L + 5 = 1,6 L$$

$$L\left(1 - \frac{1+\sqrt{5}}{2}\right) = -5$$

$$5 = 0,6 L$$

$$L\left(\frac{1-\sqrt{5}}{2}\right) = -5$$

1,5 pt

$$L = \frac{5}{0,6}$$

$$L = \left(-\frac{10}{\sqrt{5}-1}\right) \approx \frac{10}{1,2}$$

$$L = 8,3 \text{ cm}$$

$$L = 8,3 \text{ cm}$$

3. aire d'un carton = 30 cm² L et l > 0

$$A = 1,6 l^2$$

$$1,6 l^2 = 30$$

$$l^2 = \frac{30}{1,6}$$

1,5 pt

$$l^2 = 18,75$$

$$l = 4,3 \text{ cm}$$

Par ailleurs, l'aire A d'un carton est :

$$L \times l = A$$

$$L \times 4,3 = 30$$

$$L = \frac{30}{4,3}$$

1 pt

$$L = 6,976$$

$$L = 7 \text{ cm}$$

CORRIGE

**BAC PROFESSIONNEL
RESTAURATION**

Session : 2002

Épreuve : **E2 : Economie, gestion de
l'entreprise et mathématiques**

Sous épreuve : B2 Mathématiques

Coef : 1 Durée : 1 h 00

Exercice 2

1. a) Eventualité 70 menus gastronomiques et 25 menus ordinaires

$$70 \times 24 + 25 \times 15 = 2\,055 \text{ €}$$

1,5 pt

b) $60 \times 24 + 50 \times 15 = 2\,190 \text{ €}$

c) $50 \times 24 + 40 \times 15 = 1\,800 \text{ €}$

2. Eventualité a/ $70 + 25 = 95$ repas

- contrainte 1 réalisée $95 < 100$

Le chiffre d'affaires est $2\,055 \text{ €} > 1\,860 \text{ €}$

- contrainte 2 réalisée donc Bénéfice.

1,5 pt

Eventualité b/ $60 + 50 = 110$ repas

- contrainte 1 non réalisée $110 > 100$ donc pas de bénéfice

Eventualité c/ chiffre d'affaires $1\,800 \text{ €} < 1\,860 \text{ €}$

- contrainte 2 non réalisée donc pas de bénéfice.

3. x nombre de menus gastronomiques servis

y nombre de menus ordinaires servis

x et y entiers ≥ 0

- contrainte 1 $x + y \leq 100$

1,5 pt

- contrainte 2 $24x + 15y \geq 1\,860$

$$15y \geq -24x + 1\,860$$

$$y \geq -1,6x + 124$$

1,5 pt

4. $y = x + 100$ B $\left\{ \begin{array}{l} x = 0 \\ y = 100 \end{array} \right.$

A $\left\{ \begin{array}{l} x = 100 \\ y = 0 \end{array} \right.$ 1 pt

$y = -1,6x + 124$ C $\left\{ \begin{array}{l} x = 0 \\ y = 124 \end{array} \right.$

D $\left\{ \begin{array}{l} x = 77,5 \\ y = 0 \end{array} \right.$ 1 pt

5. voir graphique

4 pts

6. a) le nombre minimum de repas gastronomiques à servir doit être de 40

b) si le restaurateur sert 70 repas gastronomiques, il devra servir entre 12 et 30 menus ordinaires.

3 pts

c) si l restaurateur sert 20 menus ordinaires, il devra servir entre 65 et 80 menus gastronomiques.

