



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV](#)®

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - BP Cuisine - U41 - Mathématiques - Session 2016

Correction de l'épreuve U41 - Mathématiques

Brevet Professionnel Cuisinier

Session : 2016 | Durée : 2 heures | Coefficient : 3

Exercice 1 (6 points)

Dans cet exercice, un restaurateur compare les tarifs de deux entreprises de béton pour réaliser une terrasse.

1. Exprimer le montant de la facture y en fonction du nombre de m³ de béton x .

On sait que l'entreprise A facture 80 € par m³ et 500 € de transport. Donc, la fonction s'exprime comme suit :
 $y = 80x + 500$

2. Nature de la fonction f définie par $f(x) = 80x + 500$.

Cette fonction est une fonction affine.

Justification : Une fonction affine est de la forme $f(x) = ax + b$, où a et b sont des constantes. Ici, $a = 80$ et $b = 500$.

3. Compléter le tableau de valeurs et tracer la représentation graphique dans l'Annexe.

Le tableau doit inclure des valeurs pour $x = 0, 10, 20, 30, 40, 50$:

- $x = 0 \rightarrow f(0) = 500$
- $x = 10 \rightarrow f(10) = 80 \cdot 10 + 500 = 580$
- $x = 20 \rightarrow f(20) = 80 \cdot 20 + 500 = 660$
- $x = 30 \rightarrow f(30) = 80 \cdot 30 + 500 = 740$
- $x = 40 \rightarrow f(40) = 80 \cdot 40 + 500 = 820$
- $x = 50 \rightarrow f(50) = 80 \cdot 50 + 500 = 900$

4. Exprimer le montant de la facture y en fonction du nombre de m³ de béton x pour l'entreprise B.

Pour l'entreprise B qui facture 100 € par m³ tout compris, la fonction est :

$$y = 100x$$

5. Nature de la fonction g définie par $g(x) = 100x$.

Cette fonction est également une fonction affine.

Justification : Elle est de la forme $g(x) = ax$, où $a = 100$.

6.1 Placer le point d'intersection H sur le graphique.

Le point H est donné par l'intersection de $f(x)$ et $g(x)$.

6.2 Résoudre l'équation $100x = 80x + 500$ pour retrouver l'abscisse du point H.

$$100x - 80x = 500$$

$$20x = 500$$

$$x = 25$$

6.3 Déduire le nombre de m³ de béton pour lequel les tarifs sont les mêmes.

Les entreprises facturent le même montant pour $x = 25 \text{ m}^3$ de béton.

7. Calculer le volume de béton nécessaire.

$$\text{Volume } V = L \times l \times p = 15 \text{ m} \times 8 \text{ m} \times 0.25 \text{ m} = 30 \text{ m}^3.$$

7.2 Choisir l'entreprise.

Pour 30 m^3 :

- Entreprise A : $y = 80 \times 30 + 500 = 2900 \text{ €}$.
- Entreprise B : $y = 100 \times 30 = 3000 \text{ €}$.

Le restaurateur choisira l'entreprise A car elle est moins chère.

Exercice 2 (6 points)

Le restaurateur achète 25 tables et 100 chaises.

1. Calculer le prix d'achat brut hors taxe (PABHT).

$$\text{PABHT des tables} = 25 \times 75 \text{ €} = 1875 \text{ €}.$$

$$\text{PABHT des chaises} = 100 \times 16 \text{ €} = 1600 \text{ €}.$$

$$\text{PABHT total} = 1875 + 1600 = 3475 \text{ €}.$$

2. Vérifier que le prix d'achat net hors taxe total (PANHT) vaut 3336 €.

$$\text{Remise} = 4\% \text{ du PABHT} : 0,04 \times 3475 \text{ €} = 139 \text{ €}.$$

$$\text{PANHT} = 3475 - 139 = 3336 \text{ €}.$$

3. Frais de port par rapport au PANHT.

400,32 € représentent :

$$(400,32 / 3336) \times 100 \approx 12\%. \text{ Choix correct : } 12\%.$$

4. La marge brute (MB).

$$\text{MB} = \text{PVHT} - \text{CA} = 5000 - 3376,32 = 1623,68 \text{ €}.$$

4.2 Calculer le taux de marque (TM).

$$\text{TM} = (\text{MB} / \text{PVHT}) \times 100 = (1623,68 / 5000) \times 100 \approx 32\%. \text{ Arrondi à l'unité : } 32\%.$$

5. Calculer le prix de vente toutes taxes comprises (PVTC).

$$\text{PVTC} = \text{PVHT} \times (1 + \text{taux de TVA}) = 5000 \times 1,2 = 6000 \text{ €}.$$

6. Choisir le coefficient multiplicateur.

$$\text{PABHT} = 3475\text{€}; \text{PVTC} = 6000 \text{ €}.$$

$$\text{Coefficient multiplicateur} = \text{PVTC} / \text{PABHT} = 6000 / 3475 \approx 1,73. \text{ Choix correct : } 1,73.$$

Exercice 3 (3 points)

1. Calculer le montant de l'intérêt produit.

Intérêt = $C \times i \times t = 8700 \times 0,03 \times (9/12) = 65,25 \text{ €}$.

2. Calculer la valeur acquise par ce capital.

Valeur acquise = Capital + Intérêt = $8700 + 65,25 = 8765,25 \text{ €}$.

Exercice 4 (5 points)

1. Compléter le tableau à partir de l'histogramme.

On doit utiliser les effectifs et arrondir les fréquences. Exemple :

- Pour l'intervalle $[0 ; 20[$: 510 clients, fréquence = $(510/1650) \times 100 \approx 31\%$

...

Compléter ainsi pour chaque classe.

2. Combien de clients ont payé moins de 40 € ?

Somme des effectifs des classes $[0 ; 20[$ et $[20 ; 40[$ = $510 + 600 = 1110$ clients.

3. Combien de clients ont payé plus de 60 € ?

Classes $[60 ; 80[$ et $[80 ; 100[$: $180 + 60 = 240$ clients. Pourcentage = $(240/1650) \times 100 \approx 14,5\%$.

4. Vérifier l'affirmation du restaurateur.

Calculer la moyenne en utilisant les produits de chaque classe :

Moyenne = Somme des produits / Total clients.

Vérifier si cela donne environ 30 €. Justifier par un calcul précis.

Conseils Methodologiques :

- Lire attentivement chaque question pour en comprendre parfaitement le contenu.
- Décomposer les calculs en étapes claires afin d'éviter les erreurs à chaque phase.
- Soigner la présentation graphique pour une meilleure lisibilité des réponses (utiliser les axes bien étiquetés).
- Vérifier l'unité de mesure de chaque résultat avec attention.
- En cas de doute dans un calcul, faire une vérification rapide pour assurer la cohérence des données obtenues.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.