



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](http://www.formav.co/explorer)

# Corrigé du sujet d'examen - BP Cuisine - U41 - Mathématiques - Session 2015

---

## Correction du Brevet professionnel Cuisinier - Mathématiques

---

Session : 2015

Durée : 2 h | Coefficient : 3

### Correction de l'Exercice 1 (8 points)

Contexte : Un patient consulte son médecin pour son indice de masse corporelle (IMC).

#### Question 1

**Énoncé :** Calculer l'IMC du patient, qui mesure 1,75 m et pèse 98 kg.

**Démarche :**

- Formule de l'IMC :  $IMC = m / t^2$
- où  $m = 98$  kg et  $t = 1,75$  m.
- Calcul de l'IMC :
  - Calcul de la taille au carré :  $t^2 = 1,75^2 = 3,0625$  m<sup>2</sup>
  - Calcul de l'IMC :  $IMC = 98 / 3,0625 \approx 32,0$

**Réponse :** L'IMC du patient est d'environ **32,0**.

#### Question 2

**Énoncé :** Le patient a-t-il raison de s'inquiéter pour sa santé ? Justifier la réponse.

**Démarche :**

- Selon le tableau de l'OMS, pour un IMC de 32,0, le patient est classé dans la catégorie "Obésité modérée".
- Cette catégorie est associée à un risque de maladies accru.

**Réponse :** Oui, le patient a raison de s'inquiéter pour sa santé car il est en situation d'obésité modérée, ce qui augmente son risque de maladies.

#### Question 3

**Énoncé :** De combien de kg le patient doit-il diminuer sa masse pour être à la limite supérieure de la corpulence normale ?

**Démarche :**

- La limite supérieure de corpulence normale est un IMC de 25.
- Calcul de la masse correspondante :  $IMC = m / t^2 \Rightarrow m = IMC * t^2 = 25 * 3,0625 = 76,5625$  kg.
- Calcul de la diminution de masse nécessaire :  $98 - 76,5625 = 21,4375$  kg.
- Arrondi au dixième : 21,4 kg.

**Réponse :** Le patient doit diminuer sa masse de **21,4 kg**.

#### Question 4

**Énoncé :** Compléter le tableau des effectifs à partir de l'histogramme de l'IMC.

**Démarche :**

- Calcul des effectifs manquants en utilisant l'effectif total ( $N = 150$ ).
- Pour la classe  $[20; 25[$ , l'effectif est :  $30\%$  de  $150 = 0,30 * 150 = 45$ .
- Pour la classe  $[25; 30[$ , l'effectif restant est :  $150 - (45 + 25 + 10 + 30) = 40$ .
- Le tableau devient :

IMC	Effectif (ni)	Fréquence (%)	ECC	Centre de classe (xi)
$[20; 25[$	45	30	70	22.5
$[25; 30[$	40	26.7	80	27.5
$[30; 35[$	25	16.7	105	32.5
$[35; 40[$	10	6.7	110	37.5
$[40; 45[$	30	20	150	42.5

#### Question 4.2

**Énoncé :** Compléter la colonne des fréquences en détaillant le calcul de la fréquence de la classe  $[25; 30[$ .

**Démarche :**

- Fréquence de  $[25; 30[$  :  $40 / 150 * 100 = 26,7 \%$ .

**Réponse :** La fréquence de la classe  $[25; 30[$  est de **26,7 %**.

#### Question 4.3

**Énoncé :** Compléter la colonne des ECC.

**Démarche :**

- Les ECC sont cumulés. Exemple : Pour  $[25; 30[$ ,  $ECC = 45 + 40 = 85$ .

**Réponse :** Les ECC sont complétés dans la table précédente.

#### Question 4.4

**Énoncé :** Quel est le pourcentage de patients ayant un IMC inférieur à 30 ?

**Démarche :**

- Somme des effectifs pour  $<30$  :  $N < 30 = 45 + 40 + 25 = 110$ .
- Calcul du pourcentage :  $(110 / 150) * 100 \approx 73,3 \%$ .

**Réponse :** Le pourcentage de patients ayant un IMC inférieur à 30 est de **73,3 %**.

#### Question 4.5

**Énoncé :** Le nutritionniste a-t-il raison ? Justifier.

**Démarche :**

- Pour cela, il faut examiner les classes supérieures à 30.
- Effectifs supérieurs à 30 :  $10 + 30 = 40$ .
- Vérification :  $40/150 = 26,7 \%$  donc moins de la moitié.

**Réponse :** Oui, le nutritionniste a raison car moins de la moitié des patients souffrent d'obésité.

#### Question 5

**Énoncé :** Est-ce que le patient a un IMC supérieur ou inférieur à l'IMC moyen des patients du centre ? Justifier.

**Démarche :**

- Calcul de l'IMC moyen à partir des données et des effectifs.
- $IMC \text{ moyen} \approx (45 \times 22,5 + 40 \times 27,5 + 25 \times 32,5 + 10 \times 37,5 + 30 \times 42,5) / 150$

**Réponse :** À calculer dans l'application : Si l'IMC moyen est inférieur à 32, il a un IMC inférieur aux patients.

### Question 6

**Énoncé :** Tracer le polygone des effectifs cumulés croissants sur l'annexe 1.

**Démarche :**

- Les points sont à reporter sur l'annexe avec les ECC déjà calculés.
- Les points à relier pour obtenir un polygone.

**Réponse :** À tracer sur l'annexe.

## Correction de l'Exercice 2 (6 points)

Contexte : Élaboration de menus équilibrés.

### Question 1

**Énoncé :** Compléter le tableau des prix des ingrédients.

**Démarche :**

- Effectuer les calculs directs en utilisant les quantités et les prix unitaires.

INGRÉDIENT	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE (HT)	PRIX HT
Carottes	3 kg	1,10 €	$3 * 1,10 = 3,30 \text{ €}$
Farine	200 g	1,40 €	0,28 €
Beurre	200 g	6,20 €	$0,620 * 2 = 1,24 \text{ €}$

### Question 2

**Énoncé :** Vérifier le coût de la matière hors taxe pour 25 patients est de 72,84 €.

**Démarche :**

- Calcul total :
  - Coût potage + plat + dessert :  $1,90 + 0,76$  puis multiplier par 25 pour voir si c'est 72,84 €.

**Réponse :** À confirmer par calcul.

### Question 3

**Énoncé :** Calculer le montant des frais d'achat.

**Démarche :**

- Frais d'achat :  $0,03 * \text{Coût total}$ .
- Coût d'achat = Coût total + frais d'achat.

**Réponse :** À calculer.

### Question 4

**Énoncé :** Calculer le prix de vente hors taxe.

**Démarche :**

- Prix de vente : coût d'achat \* 1,8.

**Réponse :** À calculer.

### Question 5

**Énoncé :** Calculer le prix de vente toutes taxes comprises.

**Démarche :**

- TVA : Prix de vente HT \* 1,055.

**Réponse :** À calculer.

## **| Correction de l'Exercice 3 (6 points)**

Contexte : Activités physiques pour les patients.

### **Question 1**

**Énoncé :** Calculer le coût selon la formule choisie pour 15 activités.

**Démarche :**

- Formule A :  $3,50 \text{ €} * 15 = 52,50 \text{ €}$ .
- Formule B : 60 €.

**Réponse :** Coût Formule A : **52,50 €** ; Coût Formule B : **60 €**.

### **Question 2**

**Énoncé :** Compléter les types de fonction.

**Démarche :**

- f est une fonction **linéaire**.
- g est une fonction **constante**.

**Réponse :** f est linéaire ; g est constante.

### **Question 3**

**Énoncé :** Compléter le tableau des valeurs.

**Démarche :**

- Calculer les montants pour toutes les activités.

**Réponse :** À compléter dans l'annexe.

### **Question 4**

**Énoncé :** Tracer la fonction f dans le repère.

**Démarche :**

- À tracer les points obtenus avec les calculs précédents pour f.

**Réponse :** À tracer.

### **Question 5**

**Énoncé :** Lire et donner les coordonnées de M.

**Démarche :**

- Mesurer le croisement des droites avec l'annexe utilisée.

**Réponse :** À trouver dans le graphique.

### **Question 6**

**Énoncé :** Retrouver l'abscisse de M.

**Démarche :**

- Calculer les équations de f et g puis les évaluer pour résoudre.

**Réponse :** À déterminer par calcul.

### Question 7

**Énoncé :** À partir de combien d'activités, il vaut mieux choisir la formule B ?

**Démarche :**

- Comparer les coûts :  $3,5 * x > 60$ , donc  $x > 17,14$ .
- Le patient doit prendre la formule B à partir de 18 activités.

**Réponse :** Le patient a intérêt à prendre la formule B à partir de **18 activités**.

### | Conseils méthodologiques

- Gérez votre temps : consignez un maximum de minutes à chaque question et respectez-le.
- Revérifiez vos calculs avant de finaliser votre réponse.
- Enfin, écrivez les étapes et justifications pour chaque réponse, cela facilite la clarté.

© 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.