



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 - CAP PH - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

## Correction de l'examen CAP Mathématiques et Physique-Chimie

### Sujet : CAP Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Durée : 1h30 | Coefficient : 2 | Groupement 2 (tertiaires, services, hôtellerie, alimentation, restauration)

### Correction exercice par exercice

#### Exercice 1 : (4 points)

Objectif : Analyser une enquête sur les habitudes de dépenses en matière de déjeuner des salariés.

##### 1.1 Nommer la représentation graphique ci-dessus.

La représentation graphique ci-dessus est un diagramme en barres.

##### 1.2 Compléter à l'aide du diagramme précédent la colonne des effectifs du tableau ci-dessous.

Effectifs manquants :

- Pour le budget de 10 € :  $400 - (150 + 30 + \dots + \dots) = 220$  (sachant que 150 pour 5 € et 30 pour 15 € sont déjà connus)
- Pour le budget de 20 €, à partir de la fréquence de 5 %, on a :  $400 \times 0,05 = 20$ .

#### Budget journalier moyen (en €) Effectif Fréquence (en %)

5	150	37,5
10	220	55
15	30	7,5
20	20	5
Total	400	100

##### 1.3 Compléter la représentation graphique page 2/12 pour un budget journalier moyen de 5 €.

Compléter le diagramme avec une barre atteignant 150 (la valeur de l'effectif de 5 €).

##### 1.4 Détail du calcul pour vérifier que la fréquence correspondant au « Budget 5 € » est égale à 37,5 %.

Pour vérifier la fréquence :

$$\text{Fréquence} = (\text{Effectif de 5 €} / \text{Total d'effectifs}) \times 100.$$

$$\text{Fréquence} = (150 / 400) \times 100 = 37,5 \, \%.$$

##### 1.5 Compléter dans le tableau ci-dessus la colonne des fréquences exprimées en pourcentage.

Les fréquences ont été ajoutées dans le tableau ci-dessus.

**1.6 Indiquer si l'estimation du restaurateur est exacte concernant les budgets supérieurs ou égaux à 15 €.**

Effectif pour  $\geq 15$  € : 30 (pour 15 €) + 20 (pour 20 €) = 50.

Fréquence =  $(50 / 400) \times 100 = 12,5$  %. L'estimation du restaurateur est donc incorrecte, car  $12,5 \% < 15$  %.

**Exercice 2 : (4 points)**

Objectif : Calculer le montant d'une commande de menus pour une réunion de direction.

**2.1 Compléter la facture correspondante à la commande.**

Désignation	Prix unitaire Hors Taxe (en €)	Quantité	Prix total Hors Taxe (en €)
Menu standard 10		12	120
Menu spécial 15		16	240

Montant total HT :  $120 + 240 = 360$  €.

Montant de la remise : 5 % de 360 € = 18 €.

Frais de livraison : 15 €.

Montant net HT :  $360 - 18 + 15 = 357$  €.

Montant de la TVA (10 %) :  $357 \times 0,10 = 35,70$  €.

Montant net TTC :  $357 + 35,70 = 392,70$  €.

**2.2 Choisir le bon bloc de commandes Scratch.**

Cochez le bloc permettant d'effectuer les calculs correspondants au montant net hors taxe.

**2.3 Calculer le coefficient multiplicateur.**

Montant net TTC = Montant net HT  $\times$  (1 + Taux de TVA) = Montant net HT  $\times$  1,10.

Coefficient multiplicateur = 1,10.

**2.4 Vérifier si la facture respecte le budget de 400 €.**

Le montant TTC de la commande est de 392,70 €, ce qui est inférieur au budget de 400 € ; la commande respecte donc le budget.

**Exercice 3 : (4 points)**

Objectif : Planifier les quantités d'ingrédients nécessaires pour le menu standard.

**3.1 Déterminer la quantité de poulet nécessaire à la préparation d'un menu standard.**

Pour 5 menus standards, il faut 0,750 kg de poulet. Donc pour 1 menu, il faut :

$0,750 \text{ kg} / 5 = 0,150 \text{ kg}$ .

**3.2 Choisir l'expression algébrique liant y et x.**

Cochez  $y = 0,15x$ .

**3.3 Compléter le tableau de valeurs.**

Nombre de menus standards (x)	Quantité de poulet nécessaire (y, en kg)
5	0,150
50	1,5
100	3
150	4,5
200	6

### 3.4 Placer les points C et E sur le graphique.

Placez le point C (100; 15) et E (200; 30) sur le graphique.

### 3.5 Indiquer si la situation est proportionnelle.

Oui, la situation est proportionnelle car les quantités de poulet varient de manière linéaire avec le nombre de menus.

### 3.6 Vérification des stocks de poulet.

Pour 180 menus, il faut :  $180 * 0,150 = 27$  kg de poulet. Comme le restaurateur dispose de 25 kg, il n'a pas assez de poulet.

## Physique-Chimie (8 points)

### Exercice 1 : (4 points)

Objectif : Vérifier le pH du vinaigre de vin blanc.

#### 1.1 Choisir le matériel pour mesurer le pH.

Cochez pH-mètre.

#### 1.2 Relier les matériels aux noms correspondants.

Coupelle → Bécher → Agitateur de verre.

#### 1.3 Choisir la réponse correspondant au pH d'une solution acide.

Cochez pH inférieur à 7.

#### 1.4 Numérotter les photos des étapes du protocole.

1 : Verser, 2 : Prélever, 3 : Comparer.

#### 1.5 Déterminer le pH du vinaigre avec papier pH orange.

Le pH est environ 3.

#### 1.6 Vérifier si le vinaigre répond aux attentes.

Oui, un pH de 3 est compris entre 2 et 4, donc il est acide.

### 1.7 Compléter le tableau des éléments de la molécule d'éthanol.

**Symbole de l'atome**   **Nom de l'atome**   **Nombre d'atomes présents**

C	Carbone	2
H	Hydrogène	6
O	Oxygène	1

### Exercice 2 : (4 points)

Objectif : Vérifier la compatibilité d'un four électrique.

### 2.1 Compléter le tableau des indications.

**Indications**   **Nom de la grandeur**   **Nom de l'unité**   **Symbole de l'unité**

230	Tension	Volt	V
50	Fréquence	Hertz	Hz
3 450	Puissance	Watt	W
12,5	Résistance	Ohm	$\Omega$

### 2.2 Nature de la tension.

Cochez Continue.

### 2.3 Instrument pour distinguer les tensions.

Cochez Oscilloscope.

### 2.4 Relation $I = U/R$ .

Cochez  $I = U/R$ .

### 2.5 Calculer l'intensité $I$ .

Utilisons la formule  $I = U/R$  :

$$I = 230 \text{ V} / 12,5 \Omega = 18,4 \text{ A.}$$

Unité : ampère.

### 2.6 Vérification avec le disjoncteur de 20 A.

Oui, le four fonctionnera normalement car  $18,4 \text{ A} < 20 \text{ A}$ .

## | Méthodologie et conseils

- Lire attentivement chaque question avant de commencer à résoudre.
- Vérifier les unités des grandeurs à chaque étape des calculs.
- Utiliser des schémas pour représenter les problèmes lorsque cela est possible.
- Consacrer les derniers 10 minutes pour relire vos réponses et ajuster si nécessaire.
- Rester calme et structurer vos réponses pour faciliter la compréhension.

© **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.