



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

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 JP - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

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

**Diplôme :** CAP

**Matière :** Mathématiques et Physique-Chimie

**Session :** 2025

**Durée :** 1h30

**Coefficient :** 2

### Correction exercice par exercice

#### Exercice 1 : (4 points)

Objectif : Analyser et compléter les résultats d'une enquête sur le budget repas des salariés.

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

Réponse attendue : "Diagramme en bâtons" ou "Histogramme".

##### 1.2 Compléter les effectifs du tableau en fonction du diagramme.

Pour le budget journalier moyen de 10 €, on peut calculer l'effectif en utilisant les données des autres lignes.  
Les effectifs donnés sont :

- Budget 5 € : 150 individus
- Budget 15 € : 30 individus
- Budget 20 € : 5 individus

Pour déterminer l'effectif pour 10 €, on effectue :

$$\begin{aligned} \text{Effectif pour } 10 \text{ €} &= \text{Total} - (\text{Effectif } 5 \text{ €} + \text{Effectif } 15 \text{ €} + \text{Effectif } 20 \text{ €}) \\ &= 400 - (150 + 30 + 5) = 400 - 185 = 215. \end{aligned}$$

Donc, l'effectif pour 10 € est de 215.

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

Compléter par un bâton atteignant 150 sur l'axe des effectifs.

##### 1.4 Vérification de la fréquence pour "Budget 5 €".

Fréquence = (Effectif / Total) × 100 = (150 / 400) × 100 = 37,5%. La fréquence est effectivement correcte.

##### 1.5 Compléter la colonne des fréquences.

Pour 10 €, fréquence = (215 / 400) × 100 = 53,75%

Pour 15 €, fréquence = (30 / 400) × 100 = 7,5%

Pour 20 €, fréquence = (5 / 400) × 100 = 1,25%.

Les fréquences sont donc :

10 € = 53,75%  
15 € = 7,5%  
20 € = 1,25%.

### 1.6 Vérifier l'estimation du restaurateur concernant le budget.

Le budget de 15 € et plus comprend 30 individus. Sur 400, cela donne une fréquence de  $(30/400) \times 100 = 7,5\%$ . Donc, l'estimation du restaurateur est incorrecte car 7,5% est bien inférieur à 15%.

### Exercice 2 : (4 points)

Objectif : Calculer le coût total d'une commande de menus.

#### 2.1 Compléter la facture.

Pour le menu standard :

Prix unitaire = 10 €, Quantité = 12, Prix total HT =  $10 \times 12 = 120$  €.

Pour le menu spécial :

Prix unitaire = 15 €, Quantité = 16, Prix total HT =  $15 \times 16 = 240$  €.

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

Montant de la remise = 5% de 360 =  $0,05 \times 360 = 18$  €.

Frais de livraison = 15 €.

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

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

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

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

Pour calculer le montant net hors taxe (HT), on choisit le bloc qui additionne les montants des menus.

#### 2.3 Calculer le coefficient multiplicateur du montant net HT au montant net TTC.

Coefficient multiplicateur = Montant TTC / Montant HT =  $392,70 / 357 = \text{environ } 1,1$ .

#### 2.4 Justifier si le budget est respecté.

Le montant total TTC étant de 392,70 €, il dépasse le budget de 400 €. Donc, la commande est bien respectée.

### Exercice 3 : (4 points)

Objectif : Calculer les quantités d'ingrédients pour fabriquer des menus standards.

#### 3.1 Déterminer la quantité de poulet pour un menu standard.

Pour 5 menus, il faut 0,750 kg de poulet, donc pour 1 menu standard :  $0,750 \text{ kg} / 5 = 0,150 \text{ kg}$ .

#### 3.2 Choisir l'expression algébrique.

La réponse correcte est :  $y = 0,15x$ .

#### 3.3 Compléter le tableau de valeurs.

Pour 5 menus : 0,150 kg

Pour 50 menus :  $0,150 \times 10 = 1,5$  kg

Pour 100 menus :  $0,150 \times 20 = 3$  kg

Pour 150 menus :  $0,150 \times 30 = 4,5$  kg

Pour 200 menus :  $0,150 \times 40 = 6$  kg.

### 3.4 Placer les points et tracer la droite.

Placer les points C(100, 15) et E(200, 30) dans le graphique. Tracer la droite D qui relie les points A, C et E.

### 3.5 Vérifier s'il y a proportionnalité.

La situation est proportionnelle car la quantité de poulet augmente proportionnellement au nombre de menus.

### 3.6 Vérifiez si 25 kg de poulet suffisent.

Pour 180 menus, il faut  $0,150 \times 36 = 18$  kg. Donc, le restaurateur a suffisamment de poulet.

## Exercice 1 Physique-Chimie : (4 points)

### 1.1 Choisir le matériel de mesure du pH.

Réponse juste : pH-mètre et Papier pH.

### 1.2 Relier le matériel à leurs noms.

Coupelle - Bécher - Agitateur en verre correspondent ; les étudiants peuvent le faire sur le document.

### 1.3 pH d'une solution acide.

Réponse : pH inférieur à 7.

### 1.4 Numérotation des étapes du protocole.

Chaque étape doit être numérotée correctement par l'élève, selon l'ordre logique.

### 1.5 pH du vinaigre.

Une couleur orange approximativement équivaut à un pH d'environ 2-3.

### 1.6 Le vinaigre répond aux exigences.

Oui, le pH est entre 2 et 4, donc le vinaigre est adéquat.

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

- C : 2 atomes
- H : 6 atomes
- O : 1 atome

## Exercice 2 Physique-Chimie : (4 points)

### 2.1 Compléter le tableau des grandeurs électriques.

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

## **2.2 Nature de la tension.**

La réponse correcte est "Continuer".

## **2.3 Instrument pour distinguer la tension.**

Réponse : Oscilloscope.

## **2.4 Relation ohmique.**

Choisir  $I = U/R$ .

## **2.5 Calculer l'intensité I.**

$I = U/R = 230/12,5 = 18,4 \text{ A}$ . Unité : ampères.

## **2.6 Vérifier si le four fonctionnera.**

Le disjoncteur de 20 A est insuffisant car l'intensité est de 18,4 A, donc cela fonctionnera.

### **Conseils pratiques pour l'épreuve :**

- Gérer son temps en répondant d'abord aux questions les plus simples.
- Lire attentivement chaque question, notamment les données chiffrées.
- Vérifier les unités lors des calculs, notamment en physique-chimie.
- Soignez la rédaction des réponses pour la clarté et la précision.
- Faire des approximations mentales pour valider la cohérence des résultats calculés.

**© 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.