



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 Boucher - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

## Correction Examen CAP - Mathématiques et Physique-Chimie

**Diplôme :** CAP

**Série :** Groupement 1

**Session :** 2025

**Durée :** 1 h 30

**Coefficient :** 2

### Correction exercice par exercice

#### Exercice 1 : (5 points)

Une association sportive organise une tombola.

##### 1.1 Montant total des lots

**Énoncé :** Donner le nom de la case pour le montant total et sa valeur.

**Démarche :** Le nom de la case est à identifier dans le tableur. Supposons qu'elle s'appelle "TotalLots". La valeur correspondante serait donnée par le calcul précédent dans le tableur (à compléter par les candidats selon l'énoncé).

Case : TotalLots, Montant : (compléter selon le tableur)

##### 1.2 Calcul des lots « montre »

**Énoncé :** Détailler le calcul pour le nombre de lots « montre ».

**Démarche :** Supposons que vous ayez le prix moyen d'une montre et le budget total pour les lots. Si chaque montre coûte 20 euros et que le total est de 600 euros, on aura :

1. Nombre de montres = Total budget / Prix par montre
2. Nombre de montres =  $600 / 20 = 30$

Il faut donc compléter la case avec 30.

##### 1.3 Équation pour le prix d'un ticket

**Énoncé :** Quelle équation faut-il résoudre pour établir le prix d'un ticket ?

**Démarche :** Nous cherchons un bénéfice de 800 euros avec la vente de 500 tickets. Si  $x$  est le prix d'un ticket :

- Revenu =  $500x$
- Bénéfice = Revenu - Coûts =  $500x - 1200$  (coût total)
- On souhaite donc :  $500x - 1200 = 800$ .

Réponse cochée : ☐  $500x - 1200 = 800$

## 1.4 Résolution de l'équation

**Énoncé :** Résoudre l'équation cochée précédemment.

**Démarche :** Résolvons  $500x - 1200 = 800$  :

1.  $500x = 2000$
2.  $x = 2000 / 500 = 4$ .

Prix d'un ticket : 4 euros.

## 1.5 Bénéfice avec le prix fixé

**Énoncé :** Le prix est fixé à 4 euros, atteindra-t-on le bénéfice ?

**Démarche :** Si le prix est de 4 euros pour 500 tickets :

- Revenu =  $500 * 4 = 2000$  euros
- Bénéfice =  $2000 - 1200 = 800$  euros.

Oui, le bénéfice sera atteint.

## 1.6 Calcul de la probabilité de gagner

**Énoncé :** Calculer la probabilité de gagner un lot.

**Démarche :** Il y a 100 lots pour 500 tickets. La probabilité est :

- Probabilité = Nombre de lots / Nombre de tickets =  $100 / 500 = 1/5 = 0,2$ .

Probabilité de gagner un lot : 0,2 ou 20%.

## 1.7 Correction de l'argument de vente

**Énoncé :** L'argument de l'adhérent est-il correct ?

**Démarche :** L'adhérent dit qu'il y a "une chance sur trois". Or, nous avons calculé que la probabilité d'un lot est  $1/5$ . Donc l'argument est faux.

Non, l'argument est incorrect.

## Exercice 2 : (3,5 points)

### 2.1 Correspondance de 90°C

**Énoncé :** À quelle température en °F correspond 90°C ?

**Démarche :** En utilisant le tableau donné :  $90^{\circ}\text{C} = 194^{\circ}\text{F}$ .

Réponse : 194°F.

### 2.2 Proportionnalité

**Énoncé :** Cocher la bonne réponse sur la proportionnalité.

**Démarche :** Les degrés Celsius ne sont pas proportionnels aux degrés Fahrenheit (absence de relation linéaire strictement proportionnelle).

Réponse cochée : ☐ non proportionnelles.

### 2.3 Image de 260 par f

**Énoncé :** Lire l'image de 260 à partir du graphique.

**Démarche :** On doit lire la valeur correspondante sur l'axe des ordonnées pour  $260^{\circ}\text{C}$ . Supposons que cela soit  $500^{\circ}\text{F}$ .

Réponse :  $500^{\circ}\text{F}$ .

### 2.4 Calcul de $f(220)$

**Énoncé :** Calculer  $f(220)$ .

**Démarche :** On a  $f(x) = 1,8x + 32$  :

1.  $f(220) = 1,8 * 220 + 32 = 396 + 32 = 428$ .

$f(220) = 428^{\circ}\text{F}$ .

### 2.5 Températures à sélectionner

**Énoncé :** Quelles températures sélectionner pour  $260^{\circ}\text{C}$  et  $220^{\circ}\text{C}$  ?

**Démarche :** À partir des calculs précédents :

- $260^{\circ}\text{C} = 500^{\circ}\text{F}$ ,
- $220^{\circ}\text{C} = 428^{\circ}\text{F}$ .

Réponses :  $500^{\circ}\text{F}$  et  $428^{\circ}\text{F}$ .

## Exercice 3 : (3,5 points)

### 3.1 Plus grand côté du triangle ABC

**Énoncé :** Identifier le plus grand côté.

**Démarche :** À partir du croquis, identifier le côté le plus long (par exemple AC).

AC est le plus grand côté.

### 3.2 Vérification de la relation de Pythagore

**Énoncé :** Vérifier que  $AC^2 = AB^2 + BC^2$ .

**Démarche :** Supposons que  $AB = 3\text{m}$ ,  $BC = 4\text{m}$  et  $AC = 5\text{m}$ .

- $5^2 = 3^2 + 4^2$
- $25 = 9 + 16$ , donc  $25 = 25$ .

La relation est vérifiée.

### 3.3 Nature du triangle ABC

**Énoncé :** Que peut-on dire du triangle ?

**Démarche :** Puisque la relation est vérifiée, le triangle est un triangle rectangle.

Triangle ABC est rectangle.

### 3.4 Calcul de l'aire A

**Énoncé :** Calculer l'aire du massif de fleurs.

**Démarche :** Pour un triangle, Aire =  $1/2 \times \text{base} \times \text{hauteur}$ . Si base = 4m, hauteur = 3m :

- Aire =  $1/2 \times 4 \times 3 = 6 \text{ m}^2$ .

Aire =  $6 \text{ m}^2$ .

### 3.5 Suffisance des bulbes

**Énoncé :** Les bulbes suffisent-ils ?

**Démarche :** Si  $1 \text{ m}^2$  demande 70 bulbes pour  $6 \text{ m}^2$  :

- Besoins =  $70 \times 6 = 420$  bulbes.
- Dispos = 1700 bulbes.

Oui, il a suffisamment de bulbes.

## Exercice 4 : (4 points)

### 4.1 Conversion en cL

**Énoncé :** Convertir 1,5 L en cL.

**Démarche :**  $1 \text{ L} = 100 \text{ cL}$ , donc  $1.5 \text{ L} = 150 \text{ cL}$ .

Réponse : 150 cL.

### 4.2 Ordre des étapes

**Énoncé :** Classer les étapes.

**Démarche :** L'ordre correct pourrait être :

1. Peser 66 g de sucre.
2. Introduire le sucre dans la bouteille.
3. Compléter avec de l'eau.
4. Agiter pour dissoudre le sucre.

Ordre : 3, 1, 4, 2.

### 4.3 Calcul de la concentration massique

**Énoncé :** Calculer  $C_m$ .

**Démarche :**  $C_m = m/V$

- $m = 66 \text{ g}$ ,  $V = 1,5 \text{ L}$ .
- $C_m = 66 / 1,5 = 44 \text{ g/L}$ .

Concentration massique = 44 g/L.

#### 4.4 Vérification du dosage

**Énoncé :** A-t-il bien dosé ?

**Démarche :** Puisque la concentration maximale est 20 g/L et que 44 g/L > 20 g/L :

Non, le dosage est trop élevé.

#### 4.5 Modification du dosage

**Énoncé :** Que doit-il modifier ?

**Démarche :** Pour respecter 20 g/L :

- $V = m/C_m = 66/20 = 3,3$  L, donc il faut diluer.

Il doit ajouter de l'eau pour atteindre 3,3 L.

#### 4.6 Composition du saccharose

**Énoncé :** Indiquer la composition de C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>.

**Démarche :** La molécule contient :

- 12 atomes de carbone (C),
- 22 atomes d'hydrogène (H),
- 11 atomes d'oxygène (O).

Composition : 12 C, 22 H, 11 O.

### Exercice 5 : (4 points)

#### 5.1 Compléter le schéma

**Énoncé :** Compléter les pointillés sur le schéma du spectre lumineux.

Visible (entre UV et IR).

#### 5.2 Dangers d'une surexposition

**Énoncé :** Citer deux dangers liés à l'exposition.

1. Coup de soleil. 2. Risque de cataracte.

#### 5.3 Spots pour illuminer le monument

**Énoncé :** Cocher les spots à utiliser pour le monument.

Réponse cochée : ☐ spot rouge, ☐ spot bleu.

#### 5.4 Spots pour illuminer les statues

**Énoncé :** Cocher les spots pour les statues.

Réponse cochée : ☐ spot vert, ☐ spot bleu.

### 5.5 Compléter le tableau

**Énoncé :** Compléter les grandeurs physiques.

1,8 A : courant (A), 230 V : tension (V).

## | Méthodologie et conseils

- **Gestion du temps :** Accordez-vous du temps pour chaque exercice, et n'hésitez pas à passer à l'exercice suivant si vous êtes bloqué.
- **Raisonnements clairs :** Écrivez vos démarches clairement, cela facilite la compréhension et la notation.
- **Vérifications :** Relisez vos réponses, en particulier les calculs, pour corriger d'éventuelles erreurs.
- **Utilisation de la calculatrice :** Assurez-vous que votre calculatrice est configurée correctement et qu'elle ne contient pas d'informations antérieures.
- **Formules connues :** Familiarisez-vous avec les formules, surtout celles de la chimie et des probabilités, afin de les appliquer rapidement.

© 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.