



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 MIS - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

## Proposition de Correction

### CAP - Mathématiques - Physique-Chimie

Session 2025 | Durée : 1 h 30 | Coefficient : 2

### Correction exercice par exercice

#### Exercice 1 : Tombola (5 points)

Cet exercice vise à calculer des montants associés à l'organisation d'une tombola par une association sportive.

##### 1.1 Lecture du montant total des lots

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

**Démarche :** La case à utiliser dans le tableur est généralement appelée "Total" ou similaire. La valeur exacte doit être lue dans le tableau fourni.

Montant total : XXX euros (remplacer par la valeur lue dans le tableau).

##### 1.2 Calcul du nombre de lots « montre »

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

**Démarche :** Soit "Y" le nombre total de montres et "d" le prix unitaire. Si le montant total consacré aux montres est Z euros, alors on peut écrire :

$$Y = Z / d$$

Nombre de lots montre :  $Y = Z / d$  (valeurs spécifiques à être fournies).

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

**Énoncé :** Cocher l'équation correcte parmi les trois propositions.

**Démarche :** Pour établir le prix d'un ticket permettant d'atteindre un bénéfice de 800 euros, il faut prendre en compte les recettes et les coûts :

- Montant à collecter :  $800 + 1200$  (= coût total)
- L'équation correcte est donc :

$500x - 1200 = 800$ . Cela correspond aux 500 tickets multipliés par le prix, moins le coût des lots, égalant le bénéfice souhaité.

##### 1.4 Résolution de l'équation

**Énoncé :** Résoudre l'équation  $500x - 1200 = 800$ .

**Démarche :** Pour résoudre, on suit les étapes :

1.  $500x - 1200 = 800$
2. Ajouter 1200 des deux côtés :  $500x = 2000$
3. Diviser par 500 :  $x = 4$ .

Prix d'un ticket de tombola : 4 euros.

### 1.5 Vérification du bénéfice avec le prix fixé

**Énoncé :** Vérifier si le bénéfice sera atteint avec 4 euros par ticket.

**Démarche :** Avec 500 tickets vendus à 4 euros, les recettes sont :

*Recettes =  $500 * 4 = 2000$  euros.*

Coût total = 1200 euros, donc bénéfice :

*Bénéfice =  $2000 - 1200 = 800$  euros.*

Le bénéfice souhaité sera atteint.

### 1.6 Calcul de la probabilité de gagner un lot

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

**Démarche :** La probabilité de gagner un lot est donnée par le ratio des lots gagnants sur le total des tickets.

*Probabilité = Nombre de lots gagnants / Nombre total de tickets =  $100 / 500 = 0.2$ .*

Probabilité de gagner un lot : 0.2 (ou 20 %).

### 1.7 Vérification de l'argument de vente de l'adhérent

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

**Démarche :** L'adhérent dit "chance sur trois" mais en réalité, la probabilité est de 0.2. Donc, son argument est trompeur.

L'argument de vente n'est pas correct. Chance réelle de 0.2 (20 %).

## Exercice 2 : Conversion entre Celsius et Fahrenheit (3,5 points)

Ce second exercice porte sur la conversion de températures.

### 2.1 Température correspondante en Fahrenheit pour 90°C

**Énoncé :** À quelle température, en degrés Fahrenheit, correspond 90 °C ?

**Démarche :** Selon le tableau, 90°C correspond à 194°F.

À 90 °C correspond 194 °F.

### 2.2 Proportionnalité des deux grandeurs

**Énoncé :** Cocher si les degrés Celsius et Fahrenheit sont proportionnels.

**Démarche :** Étant donné que la conversion entre Celsius et Fahrenheit implique une addition d'une constante (32), ces grandeurs ne sont pas proportionnelles.

□ □ Non proportionnelles. Justification : Relation linéaire avec un biais (32).

### 2.3 Détermination de l'image de 260 par la fonction f

**Énoncé :** Utiliser la représentation graphique.

**Démarche :** Lire la valeur de  $f(260)$  sur le graphique fourni.

Image de 260°C par f :  $Y = ?$  (valeur à remplacer par celle lue dans le graphique).

### 2.4 Calcul avec l'expression algébrique de f

**Énoncé :** Calculer  $f(220)$ .

**Démarche :** Appliquer la formule :

$$f(220) = 1.8 \times 220 + 32 = 400^\circ F.$$

$$f(220) = 400^\circ F.$$

### 2.5 Sélection des températures en Fahrenheit

**Énoncé :** Températures à sélectionner pour 260°C et 220°C.

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

Sélection pour 260°C :  $X^\circ F$  et 220°C : 400°F.

## Exercice 3 : Parterre de tulipes (3,5 points)

Ce troisième exercice concerne la géométrie et le calcul d'aire d'un massif de fleurs.

### 3.1 Identification du plus grand côté du triangle ABC

**Énoncé :** Quel est le plus grand côté ?

**Démarche :** Analyser les longueurs données pour déterminer le plus grand côté, généralement mesuré ou directement comparé.

Le plus grand côté est : AC ou AB selon les dimensions fournies.

### 3.2 Vérification du théorème de Pythagore

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

**Démarche :** Calculer les carrés des côtés :

- $AB = a, BC = b, AC = c$
- Calcul :  $AC^2 = AB^2 + BC^2$ .

Vérification : valeur à prouver.

### 3.3 Classification du triangle ABC

**Énoncé :** Que dire du triangle ABC ?

**Démarche :** Si  $AC^2 = AB^2 + BC^2$ , le triangle est rectangle.

Triangle ABC est rectangle en B.

### 3.4 Calcul de l'aire A du massif de fleurs

**Énoncé :** Calculer l'aire A.

**Démarche :** Appliquer la formule pour l'aire du triangle :

$$A = (\text{base} \times \text{hauteur}) / 2.$$

Aire A : résultats à déterminer selon les dimensions fournies.

### 3.5 Vérification de disponibilité des bulbes de tulipes

**Énoncé :** Le jardinier dispose-t-il de suffisamment de bulbes ?

**Démarche :** Calculer le nombre total de bulbes nécessaires :

$$\text{Nombre de bulbes} = \text{Aire} \times 70.$$

Suffisamment : oui/non (selon le calcul effectué).

## Exercice 4 : Boisson sucrée (4 points)

Cet exercice concerne la fabrication et la dilution d'une boisson sucrée.

### 4.1 Conversion de 1,5 L en cL

**Énoncé :** Convertir 1,5 L en cL.

**Démarche :** 1 L = 100 cL donc 1,5 L = 150 cL.

$$1,5 \text{ L} = 150 \text{ cL}.$$

### 4.2 Ordre des étapes de fabrication

**Énoncé :** Numéroté les étapes dans le bon ordre.

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

Ordre : 1-2-3-4.

### 4.3 Calcul de la concentration massique

**Énoncé :** Calculer la concentration massique,  $C_m$ .

**Démarche :** Utiliser la formule :

$$C_m = m / V = 66 \text{ g} / 1.5 \text{ L} = 44 \text{ g/L}.$$

Concentration massique : 44 g/L.

#### 4.4 Comparaison avec la concentration maximale

**Énoncé :** Le dosage est-il correct selon la recommandation ?

**Démarche :**  $44 \text{ g/L} > 20 \text{ g/L}$  donc le dosage est trop élevé.

Il a mal dosé le sucre.

#### 4.5 Modification pour suivre les recommandations

**Énoncé :** Que doit-il changer ?

**Démarche :** Réduire la masse de sucre à 30 g pour respecter 20 g/L dans 1,5 L.

Modifier à 30 g de sucre pour respecter la norme.

#### 4.6 Composition du saccharose

**Énoncé :** Indiquer la composition de la molécule de saccharose.

**Démarche :** Pour  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$  : 12 C, 22 H, 11 O.

Composition : C = 12, H = 22, O = 11.

### Exercice 5 : Éclairage (4 points)

Cet exercice se concentre sur l'éclairage et les types de rayonnement.

#### 5.1 Compléter le schéma du spectre

**Énoncé :** Compléter les pointillés sur le schéma].

**Démarche :** Indiquer les segments visibles de la lumière.

Segments : visible, infrarouge (IR), ultraviolet (UV).

#### 5.2 Dangers de l'exposition

**Énoncé :** Citer deux dangers liés aux rayonnements.

**Démarche :** Risques : dommages cutanés, cataractes.

Positionner dangers : Irritation peau, problèmes de vue.

#### 5.3 Éclairage du monument

**Énoncé :** Cocher le spot utilisé pour éclairer le monument.

**Démarche :** Pour un éclairage blanc, il faut mélanger le rouge et le bleu. Le vert n'y participe pas.

☐ ☐ spot rouge et ☐ spot bleu.

#### 5.4 Éclairage des statues

**Énoncé :** Cocher le spot pour éclairer les statues.

**Démarche :** Le cyan est obtenu par mélange de vert et bleu.

□ □ spot vert et □ spot bleu.

### 5.5 Compléter le tableau des grandeurs physiques

**Énoncé :** Compléter les unités.

**Démarche :** La réponse comporte l'unité aficionado pour les ampères (A) et volts (V).

- 1,8 A : intensité en ampères
- 230 V : tension en volts

### Conseils méthodologiques

- Gérez votre temps en commençant par les questions les plus simples.
- Faites attention aux unités lors des conversions, surtout entre Celsius et Fahrenheit.
- Clarifiez vos calculs étape par étape pour éviter les erreurs d'arrondi.
- Vérifiez toujours les résultats en rapport avec le contexte des questions.
- Utilisez des exemples de calcul différents pour des situations variées, cela enrichit votre 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.