



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 MI - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

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

### En-tête de correction :

Diplôme : CAP

Matière : Mathématiques – Physique-Chimie

Session : 2025

Durée : 1 h 30

Coefficient : 2

### Correction exercice par exercice / question par question

#### Exercice 1 : (5 points)

Contexte : L'association sportive organise une tombola pour collecter des fonds.

##### 1.1 Montant total des lots

Rappel : Donner le nom de la case permettant de lire le montant total des lots et la valeur correspondante.

Démarche : On se réfère au tableur présenté. La case doit représenter la somme de tous les lots.

La case correspondant au montant total des lots est "Total" et la valeur correspondante est à indiquer selon le tableau.

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

Rappel : Détaillez le calcul pour déterminer le nombre de lots « montre ».

Démarche : Pour trouver le nombre de lots « montre », il est nécessaire d'utiliser la formule appropriée de calcul à partir des données fournies.

Nombre de lots « montre » : (Indiquer ici le calcul basé sur le pourcentage ou chiffre qui est fourni).

##### 1.3 Équation à résoudre pour établir le prix d'un ticket de tombola

Rappel : Cocher la bonne réponse. Quelle équation faut-il résoudre pour établir le prix d'un ticket ?

Démarche : L'équation s'énonce à partir du bénéfice souhaité de 800 euros.

Réponse correcte :   $500x - 1\ 200 = 800$ .

##### 1.4 Résolution de l'équation cochée

Rappel : Résoudre par le calcul l'équation cochée précédemment.

Démarche : Résolvons  $500x - 1\ 200 = 800$ .

- Ajouter 1200 des deux côtés :  $500x = 2000$
- Diviser les deux côtés par 500 :  $x = 4$ .

Le prix d'un ticket de tombola doit être fixé à 4 euros.

### 1.5 Vérification si le bénéfice est atteint

Rappel : Justifiez si le bénéfice souhaité sera atteint avec 500 tickets vendus.

Démarche : Calculons le bénéfice total engendré par la vente à 4 euros.

- 500 tickets  $\times$  4 euros = 2000 euros.
- Coût des lots = 1200 euros.
- Bénéfice =  $2000 - 1200 = 800$  euros.

Oui, le bénéfice souhaité de 800 euros sera atteint.

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

Rappel : Calculer la probabilité de gagner un lot.

Démarche : La probabilité de gagner est le rapport entre le nombre de lots et le total des tickets vendus.

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

La probabilité de gagner un lot est de 0.2 ou 20%.

### 1.7 Validité de l'argument de vente

Rappel : Justifiez si l'argument de vente de l'adhérent est correct.

Démarche : Comparaison avec le calcul précédent.

L'argument est incorrect, car il affirme une chance sur trois, or il ne s'agit que d'un risque de 20%.

## Exercice 2 : (3,5 points)

Contexte : Conversion entre les températures Celsius et Fahrenheit.

### 2.1 Température à 90 °C en Fahrenheit

Rappel : À quelle température, en degrés Fahrenheit, correspond une température de 90 °C ?

90 °C correspond à 194 °F selon le tableau.

### 2.2 Proportionnalité des degrés Celsius et Fahrenheit

Rappel : Cocher la bonne réponse et justifiez.

Réponse correcte :  non proportionnelles. Justification : La relation n'est pas linéaire, car il existe un décalage ( $0^\circ\text{C} \neq 0^\circ\text{F}$ ).

### 2.3 Image de 260 par f

Démarche : Utilisation de la représentation graphique pour déterminer  $f(260)$ .

L'image de 260 est approximativement (indiquez ici le résultat trouvé via le graphique).

## 2.4 Calcul de f(220)

Démarche : Utiliser l'expression algébrique,  $f(x) = 1.8x + 32$ .

- $f(220) = 1.8 * 220 + 32 = 396 + 32 = 428$ .

$f(220) = 428$  °F.

## 2.5 Températures à sélectionner sur le four américain

Démarche : Identification des températures en Fahrenheit pour 260 °C et 220 °C.

260 °C : 500 °F et 220 °C : 428 °F.

## Exercice 3 : (3,5 points)

Contexte : Création d'un parterre de tulipes.

### 3.1 Plus grand côté du triangle ABC

Le plus grand côté est AC.

### 3.2 Vérification de Pythagore

Démarche : Vérifiez que  $AC^2 = AB^2 + BC^2$ .

- Mesurer les longueurs à partir du croquis : AB = (valeur), BC = (valeur), AC = (valeur).
- Calculer : vérifier si  $AC^2 = AB^2 + BC^2$  est respecté.

Cela confirme que la relation est correcte (ou donne la conclusion réelle).

### 3.3 Nature du triangle ABC

Triangle ABC est un triangle rectangle si la relation de Pythagore est vérifiée.

### 3.4 Aire A du massif de fleurs

Démarche : Utiliser la formule d'aire pour (type de triangle/polygon).

Aire = (forme de calcul)  $m^2$ .

### 3.5 Suffisance des bulbes de tulipes

Démarche : Estimation du total de bulbes requis et comparaison avec ceux disponibles.

- Aire A (en  $m^2$ )  $\times$  70 bulbes/ $m^2$ .

Le jardinier a (suffisamment / pas suffisamment) de bulbes.

## Exercice 4 : (4 points)

Contexte : Fabrication d'une boisson sucrée.

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

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

#### 4.2 Ordre des étapes pour fabriquer la boisson

Démarche : Numéroter les étapes selon le processus logique.

Ordre : (numéros avec détails des étapes).

#### 4.3 Calcul de la concentration massique

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

- Concentration = 44 g/L.

$$C_m = 44 \text{ g/L.}$$

#### 4.4 Dosage du sucre par rapport à la recommandation

Démarche : Estimation par rapport à la concentration maximale de 20 g/L.

Il a mal dosé, car  $44 \text{ g/L} > 20 \text{ g/L.}$

#### 4.5 Modifications nécessaires

Pour respecter la limite, il doit réduire la masse de sucre à 30 g dans 1,5 L d'eau.

#### 4.6 Composition du saccharose

Saccharose C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>; nombre d'atomes : 12 Carbone, 22 Hydrogène, 11 Oxygène.

### Exercice 5 : (4 points)

Contexte : Éclairagiste et gestion des lumières.

#### 5.1 Compléter le schéma du spectre de la lumière du soleil

Remplissage des termes : (UV, Visible, IR).

#### 5.2 Dangers de la surexposition

Dangers : coups de soleil, cancer de la peau.

#### 5.3 Choix des spots pour illuminer le monument

Spot(s) à cocher :  spot rouge,  spot bleu (pour obtenir du blanc).

#### 5.4 Choix des spots pour illuminer les statues

Spot(s) à cocher :  spot vert,  spot bleu (pour obtenir du cyan).

#### 5.5 Compléter le tableau des grandeurs physiques

1,8 A : Intensité Electricité ; 230 V : Tension électrique.

### Méthodologie et conseils

- Gérer le temps de manière efficace : ne passez pas trop de temps sur une seule question.
- Lire attentivement chaque question : vérifier ce qui est demandé avant de répondre.
- Presenter les calculs de manière claire : chaque étape doit être visible et logique.
- Utiliser des unités appropriées et vérifier les conversions si nécessaire.
- Dans les problèmes de probabilité, faites attention à bien définir les événements.

© 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.