



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 ECP - Mathématiques-sciences physiques et chimiques - Session 2025

## Correction de l'épreuve : CAP Mathématiques - Physique-Chimie (Session 2025)

### Exercice 1 : (5 points)

Dans cet exercice, une association souhaite organiser une tombola pour collecter des fonds.

#### 1.1 Lecture du montant total des lots

**Énoncé :** Trouver le nom de la case du tableur et donner la valeur correspondante.

**Démarche :** Généralement, dans un tableur, le total des lots se trouve dans une cellule de somme.

**Réponse :** À compléter en fonction des données du tableur. Par exemple, "La case nommée 'Total' ou 'Somme' et la valeur correspondante est XX euros."

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

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

**Démarche :** Si le prix total des lots de montre est donné, il faut diviser ce montant par le prix unitaire d'un lot montre.

**Réponse :** À compléter avec les valeurs du tableur. Exemple : Si la somme pour les montres est de 200 euros et qu'un lot coûte 20 euros, alors  $200/20 = 10$  lots.

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

**Énoncé :** Choisir la bonne équation.

**Démarche :** Le coût total est le bénéfice voulu plus les coûts des lots.

D'après l'exercice, nous voulons qu'un certain montant soit égal à 800 euros de bénéfice.

- 500 tickets à prix  $x$  et coût total (1200) pour les lots :  **$500x - 1200 = 800$**

**Réponse :** La bonne réponse est : «  $\square 500x - 1200 = 800$  ».

#### 1.4 Résoudre l'équation choisie

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

1. Ajouter 1200 des deux côtés :

$$500x = 2000$$

2. Diviser par 500 :

$$x = 4$$

**Réponse :** Le prix d'un ticket de tombola est de 4 euros.

#### 1.5 Vérifier si le bénéfice sera atteint

**Énoncé :** Avec 4 euros par ticket, le bénéfice en vendant 500 tickets ?

**Démarche :** Calculer le bénéfice total :

Total des ventes = 500 tickets  $\times$  4 euros = 2000 euros.

Bénéfice = 2000 - 1200 = 800 euros.

**Réponse :** Oui, le bénéfice de 800 euros sera atteint.

## 1.6 Calcul de la probabilité de gagner un lot

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

**Démarche :** Probabilité = Nombre de lots gagnants / Total de tickets vendus

$$\text{Probabilité} = 100 / 500 = 0,2.$$

**Réponse :** La probabilité de gagner un lot est de 0,2 ou 20%.

## 1.7 Vérification de l'argument de vente

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

**Démarche :** L'argument indique une chance sur trois, soit 1/3 de gagner.

Cela implique une probabilité de 33,33%.

**Réponse :** L'argument est incorrect, car la probabilité de gagner est de 20% (1/5), pas 33,33%.

## | Exercice 2 : (3,5 points)

Dans cet exercice, nous allons explorer les degrés Celsius et Fahrenheit.

### 2.1 Correspondance entre Celsius et Fahrenheit

**Énoncé :** Chaud à 90 °C.

**Réponse :** 90 °C correspond à 194 °F selon le tableau.

### 2.2 Propriété des grandeurs Celsius et Fahrenheit

**Énoncé :** Cocher la bonne réponse.

Réponse correcte :  non proportionnelles.

**Justification :** La différence d'échelle montre que les deux ne sont pas proportionnelles ; un ajout de 1 °C ne correspond pas à un ajout constant en °F.

### 2.3 Trouver l'image de 260 par $f$

**Énoncé :** Déterminer  $f(260)$ .

**Démarche :** En utilisant la fonction  $f(x) = 1,8x + 32$ , calculons  $f(260)$ .

$$f(260) = 1,8 \times 260 + 32 = 468 + 32 = 500.$$

**Réponse :** L'image de 260 est 500 °F.

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

**Énoncé :** Calculer  $f(220)$ .

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

**Réponse :**  $f(220) = 428$  °F.

### 2.5 Températures à sélectionner pour préchauffer le four

**Énoncé :** Baisser de 260 °C à 220 °C.

**Démarche :** Convertir les deux températures.

Pré-chauffage à 500 °F puis descente à 428 °F.

**Réponse :** 500 °F pour 260 °C et 428 °F pour 220 °C.

## **Exercice 3 : (3,5 points)**

Ce dernier exercice porte sur la géométrie.

### **3.1 Plus grand côté du triangle ABC**

**Énoncé :** Identifier le plus grand côté du triangle ABC.

**Réponse :** À compléter en fonction du schéma, par exemple, "Côté AC est le plus grand.".

### **3.2 Vérification de Pythagore**

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

**Démarche :** Appliquer la formule de Pythagore.

Si  $AC = 5$ ,  $AB = 3$ ,  $BC = 4$  alors  $5^2 = 3^2 + 4^2 = 25 = 9 + 16$ .

**Réponse :** Cela est correct, donc le triangle est rectangle.

### **3.3 Type de triangle ABC**

**Réponse :** Triangle rectangle car vérifie la relation de Pythagore.

### **3.4 Calcul de l'aire de A**

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

**Démarche :** Aire = (base × hauteur)/2. Par exemple, si base 4 m et hauteur 3 m, alors Aire =  $(4 \times 3)/2 = 6$  m<sup>2</sup>.

**Réponse :** À compléter en fonction des données.

### **3.5 Suffisance des bulbes de tulipes**

**Énoncé :** vérifier si 1700 bulbes suffisent pour 1 m<sup>2</sup>, 70 bulbes par m<sup>2</sup>.

**Démarche :** Requête :  $6 \text{ m}^2 \times 70 \text{ bulbes} = 420 \text{ bulbes requis}$ .

**Réponse :** Oui, le jardinier a suffisamment de bulbes.

## **Exercice 4 : (4 points)**

Fabrication 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.

**Réponse :** 150 cL.

### **4.2 Ordre des étapes de fabrication**

**Réponse :** 3, 4, 1, 2 (dans l'ordre de pesage, ajout de sucre, remplissage d'eau, agiter).

### **4.3 Calcul de la concentration massique**

**Énoncé :** Calculer C<sub>m</sub> en g/L.

Démarche : C<sub>m</sub> = 66 g / 1,5 L = 44 g/L.

**Réponse :** C<sub>m</sub> = 44 g/L.

### **4.4 Dosage du sucre en accord avec recommandations**

**Énoncé :** Vérifier si 20 g/L est respecté.

**Démarche :**  $44 \text{ g/L} > 20 \text{ g/L}$ .

**Réponse :** A trop dosé, c'est au-dessus de la limite.

#### 4.5 Modification à réaliser

**Y réponse :** Réduire la quantité de sucre à 30 g dans 1,5 L d'eau pour respecter 20 g/L.

#### 4.6 Composition du saccharose

**Réponse :** C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>, 12 atomes de carbone, 22 d'hydrogène, 11 d'oxygène.

### Exercice 5 : (4 points)

Dans cet exercice, l'éclairagiste doit gérer la lumière.

#### 5.1 Compléter le schéma du spectre solaire

**Réponse :** Visible, infrarouge (IR), ultraviolet (UV).

#### 5.2 Dangers d'une surexposition

**Énoncé :** Citer 2 dangers.

- Risques de brûlures cutanées.
- Risques de cataracte ou lésions oculaires.

#### 5.3 Éclairage du monument

**Énoncé :** Choix des spots lumineux.

**Réponse :** Spots vert et rouge (pour le blanc).

#### 5.4 Éclairage des statues

**Réponse :** Utiliser spot vert et bleu (pour cyan).

#### 5.5 Compléter le tableau des grandeurs physiques

**Réponse :** Pour 1,8 A : Courant en ampères et unité : ampère ; pour 230 V : Tension en volts et unité : volt.

### Conseils Méthodologiques

- Gérer votre temps pour permettre la révision finale des calculs.
- Lire attentivement chaque énoncé pour éviter de passer à côté de détails importants.
- Utiliser des schémas ou des tables pour visualiser des équations complexes.
- Effectuer des vérifications de cohérence sur les résultats obtenus.
- Expliquer chaque choix et étape lors des calculs pour assurer une pleine compréhension.

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.