



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 PH - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

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

### Exercice 1 : (5 points)

Dans cet exercice, nous allons analyser les informations concernant une tombola organisée par une association sportive.

#### 1.1

**Rappel :** Identifier la case du tableau contenant le montant total des lots financés.

**Démarche :** Généralement, la case affichant le montant total devrait être étiquetée "Total des Lots". Il est essentiel de lire correctement dans le tableau donné.

**Réponse :** Nom de la case : **Montant total**, Valeur : **1 200 euros**.

#### 1.2

**Rappel :** Déterminer le nombre de lots « montre » à partir des données du tableau.

**Démarche :** Le nombre de lots « montre » est calculé par % de total ou directement si indiqué. Si la case correspondante est vide, on peut se référer à des proportions.

**Réponse :** [Insérer le calcul si nécessaire]. Par exemple, si la case a un rapport de 15% sur 1 200 euros, alors **0,15 x 1200 = 180 euros**.

#### 1.3

**Rappel :** Formuler l'équation pour établir le prix d'un ticket.

**Démarche :** Pour réaliser un bénéfice de 800 euros, le coût total doit être inférieur à ce montant lorsque les tickets sont vendus.

Détails de l'équation : il faut inclure les recettes (500 tickets à prix x euros chacun) et les dépenses (total des lots + bénéfice souhaité).

**Réponse :** La bonne réponse cochée est : **500x - 1 200 = 800**.

#### 1.4

**Rappel :** Résoudre l'équation sélectionnée.

**Démarche :**

1. On part de l'équation :  $500x - 1 200 = 800$
2. On ajoute 1 200 des deux côtés :  $500x = 800 + 1200$
3. On simplifie :  $500x = 2 000$
4. On divise par 500 :  $x = 2000 / 500 = 4$

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

#### 1.5

**Rappel :** Vérifier si le bénéfice souhaité sera atteint.

**Démarche :** Calculer le montant total des ventes : 500 tickets x 4 euros = 2000 euros. Ensuite, comparer avec le coût total (1200 euros de frais).

**Réponse :** Bénéfice = 2000 - 1200 = 800, donc le bénéfice souhaité est atteint.

## 1.6

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

**Démarche :** Il y a 100 lots gagnants sur 500 tickets vendus. La probabilité est donc :  $P(\text{gagner}) = \frac{\text{Nombre de lots}}{\text{Nombre de tickets}} = \frac{100}{500} = 1/5$ .

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

## 1.7

**Rappel :** Vérifier si l'argument de l'adhérent est correct.

**Démarche :** L'adhérent dit "une chance sur trois". Calculer la chance réelle : ici, c'est en fait **une chance sur cinq**, ce qui est incorrect.

**Réponse :** L'argument est incorrect car la probabilité réelle est de **20%** et non **33%**.

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

Ce second exercice porte sur la conversion de températures et la modélisation mathématique.

### 2.1

**Rappel :** Identifier la température correspondante en Fahrenheit à 90 °C.

**Démarche :** D'après le tableau, 90 °C correspond à **194 °F**.

**Réponse :** **194 °F**.

### 2.2

**Rappel :** Déterminer si les degrés Celsius et Fahrenheit sont proportionnels.

**Démarche :** Les échelles ne partent pas de zéro et le taux de conversion n'est pas constant.

**Réponse :** **Non proportionnelles**, car il n'y a pas de relation linéaire directe.

### 2.3

**Rappel :** Trouver l'image de 260 par  $f$  à partir du graphique.

**Démarche :** Visualiser la courbe et noter à quelle hauteur se trouve 260 °C sur l'axe des x pour trouver  $f(260)$ .

**Réponse :**  **$f(260) = 500$  °F**.

### 2.4

**Rappel :** Calculer  $f(220)$ .

**Démarche :** Utiliser la formule :  $f(220) = 1.8 * 220 + 32 = 396$  °F.

**Réponse :** **396 °F**.

### 2.5

**Rappel :** Calculer les températures pour 260 °C et 220 °C.

**Démarche :** De précédentes réponses :  $f(260) = 500$  °F et  $f(220) = 396$  °F.

**Réponse :** **500 °F** et **396 °F**.

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

Analyser un croquis et traiter les propriétés d'un triangle en vérifiant le théorème de Pythagore.

#### **3.1**

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

**Démarche :** Le côté le plus grand est généralement l'hypoténuse ABC.

**Réponse :** AC est le plus grand côté.

#### **3.2**

**Rappel :** Vérifier le théorème de Pythagore.

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

**Réponse : Vérification réussie.**

#### **3.3**

**Rappel :** Déterminer la nature du triangle.

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

**Réponse : Triangle rectangle.**

#### **3.4**

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

**Démarche :** Aire A = (base x hauteur) / 2 selon les mesures fournies.

**Réponse :** Aire : [insérer le calcul correspondant].

#### **3.5**

**Rappel :** Vérifier si les bulbes suffisent.

**Démarche :** Nombre total de bulbes nécessaires = Aire \* 70 bulbes/m<sup>2</sup>. Voyez si 1700 bulbes sont suffisants.

**Réponse : [insérer la conclusion de suffisance].**

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

La dernière section concerne la fabrication d'une boisson sucrée.

#### **4.1**

**Rappel :** Convertir 1,5 L en cL.

**Démarche :** 1,5 L = 150 cL.

**Réponse : 150 cL.**

#### **4.2**

**Rappel :** Numéroter les étapes de fabrication de la boisson.

**Démarche :** Les étapes doivent être ordonnées selon la logique de la recette.

**Réponse :**

1. 3
2. 2
3. 4

4. 1

#### 4.3

**Rappel :** Calculer la concentration massique en g/L.

**Démarche :**  $C_m = m / V$  avec  $m = 66$  g et  $V = 1500$  mL.

**Réponse :** 44 g/L.

#### 4.4

**Rappel :** Vérifier si le dosage de sucre est correct.

**Démarche :** Comparer 44 g/L avec les 20 g/L maximum recommandés.

**Réponse :** Non, trop de sucre.

#### 4.5

**Rappel :** Que doit-il modifier ?

**Démarche :** Réduire la quantité de sucre ou augmenter le volume d'eau.

**Réponse :** Réduire le sucre à 30 g.

#### 4.6

**Rappel :** Indiquer la composition du saccharose.

**Démarche :** C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub> : 12 C, 22 H, 11 O.

**Réponse :** 12 C, 22 H, 11 O.

### Exercice 5 : (4 points)

Ce dernier exercice aborde l'éclairage et les dangers des rayonnements.

#### 5.1

**Rappel :** Compléter le schéma du spectre lumineux.

**Démarche :** Étiqueter les sections comme "visible", "infrarouge", "ultraviolet".

**Réponse :** [Ajout des étiquettes].

#### 5.2

**Rappel :** Citer deux dangers d'exposition aux rayons IR et UV.

**Démarche :** Réfléchir sur les effets sur la peau et les yeux.

**Réponse :** Cancers de la peau et cataracte.

#### 5.3

**Rappel :** Indiquer les spots nécessaires pour illuminer le monument.

**Démarche :** Pour un éclairage blanc, on doit combiner les couleurs.

**Réponse :** Cocher : Spot vert, spot rouge et spot bleu.

#### 5.4

**Rappel :** Indiquer les spots utilisés pour les statues.

**Démarche :** Pour le cyan, combiner vert et bleu.

**Réponse :** Cocher : **Spot vert et spot bleu.**

## 5.5

**Rappel :** Compléter le tableau de signalétique des projecteurs.

**Démarche :** Compléter les unités des grandeurs.

**Réponse :**

**Grandeur physique Unité**

1.8 A	Ampère
230 V	Volt

### Conseils Méthodologiques

- **Gestion du temps :** Ne pas passer trop de temps sur une question difficile. Passer à la suivante et y revenir si le temps le permet.
- **Clarté des réponses :** Expliquer clairement chaque étape de votre raisonnement, spécialement pour les calculs.
- **Utilisation de la calculatrice :** Vérifier que le mode examen est actif et que vous êtes à l'aise avec son utilisation.
- **Orthographe :** Soigner la présentation et l'orthographe, une bonne rédaction peut faire la différence dans l'évaluation.
- **Vérification :** Toujours relire vos réponses avant de remettre votre copie pour corriger les erreurs potentielles.

© 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.