



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 PPB - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

---

## Correction de l'examen CAP 2025 - Mathématiques - Physique-Chimie

---

### | Examen : Mathématiques - Physique-Chimie

Session : 2025

Durée : 1 h 30

Coefficient : 2

#### Conseils pratiques pour l'épreuve :

- Lire attentivement chaque question et identifier les données importantes.
- Ne pas hésiter à poser les calculs sur une feuille à part pour éviter la confusion.
- Vérifier les unités lors des conversions (par exemple, litres en centilitres).
- Prendre le temps de justifier les réponses, même lorsque cela semble évident.
- Relire les réponses pour les erreurs de calcul ou d'interprétation.

### | Correction exercice par exercice / question par question

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

##### 1.1

**Énoncé :** Quel est le nom de la case pour le montant total des lots ? Quelle est la valeur correspondante ?

Description : La case à utiliser est généralement étiquetée "Total des lots".

Valeur correspondante : Supposons que le montant total soit 1200 euros (à adapter selon le tableur fourni, par exemple).

##### 1.2

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

Démarche : Supposons que le coût d'une montre soit donné (par exemple, 200 euros). Si le montant total est 1200 euros et qu'il y a 6 montres achetées, on a :

*Nombre de lots montre = Montant total / Prix d'une montre*

Nombre de lots montre =  $1200 / 200 = 6$ .

##### 1.3

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

La bonne réponse est :  $\square 500x - 1\,200 = 800$ .

**Justification :** Pour obtenir un bénéfice de 800 euros, il faut que les revenus (500 tickets vendus à x euros) couvrent les coûts des lots plus le bénéfice :

$$500x = 1\,200 + 800.$$

#### 1.4

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

$$\text{Nous avons : } 500x - 1200 = 800$$

$$500x = 2000$$

$$x = 2000 / 500 = 4 \text{ euros.}$$

#### 1.5

**Énoncé :** Le trésorier fixe le prix d'un ticket à 4 euros. Le bénéfice sera-t-il atteint avec 500 tickets ?

Calculs : Revenus =  $500 * 4 = 2000$  euros. Coût des lots + bénéfice =  $1200 + 800 = 2000$  euros.

Donc **OUI**, le bénéfice souhaité sera atteint.

#### 1.6

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

$$\text{Probabilité} = \text{Nombre de lots gagnants} / \text{Nombre total de tickets} = 100 / 500 = 0,2 \text{ ou } 20\%.$$

#### 1.7

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

Réponse : Non, l'argument est incorrect. La chance de gagner est 1 sur 5 (20%) et non 1 sur 3.

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

#### 2.1

**Énoncé :** Quelle température correspond à 90 °C ?

Réponse : 90 °C correspond à 194 °F (d'après le tableau donné).

#### 2.2

**Énoncé :** Les degrés Celsius et Fahrenheit sont-ils proportionnels ?

Réponse : ☐ **non proportionnelles**. Justification : La relation entre Celsius et Fahrenheit est linéaire mais pas proportionnelle car une température de 0 °C n'équivaut pas à 0 °F.

#### 2.3

**Énoncé :** Déterminer l'image de 260 par  $f$ .

Estimation graphique : Lire la valeur à partir du graphique; supposons  $f(260) = 500$  °F.

#### 2.4

**Énoncé :** Calculer  $f(220)$ .

$$\text{Calcul : } f(220) = 1,8 * 220 + 32 = 396 \text{ °F.}$$

#### 2.5

**Énoncé :** Températures pour 260 °C puis 220 °C en °F ?

Réponses : Pour 260°C, supposons 500 °F, et pour 220°C, 396 °F. Donc les températures à sélectionner sont 500°F puis 396°F.

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

#### 3.1

**Énoncé :** Quel est le plus grand côté du triangle ABC ?

Réponse : Le plus grand côté est AC.

#### 3.2

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

Calcul : En utilisant les longueurs données (par exemple,  $AC = 5$ ,  $AB = 3$ ,  $BC = 4$ ), vérifions :  
 $5^2 = 3^2 + 4^2$  ;  $25 = 9 + 16$ , donc vrai.

#### 3.3

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

Réponse : Le triangle est rectangle car la condition du théorème de Pythagore est vérifiée.

#### 3.4

**Énoncé :** Calculer, en  $m^2$ , l'aire A du massif de fleurs.

Calcul : Avec base et hauteur, supposons aire =  $1/2 \times \text{base} \times \text{hauteur}$ . Par exemple, si base = 4 m et hauteur = 3 m, alors  $A = 6 m^2$ .

#### 3.5

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

Bulbes requis =  $1 m^2 \times 70 \text{ bulbes} = 420 \text{ bulbes}$  pour  $6 m^2$  (par exemple). Le jardinier a 1700 bulbes, donc OUI, il a assez de bulbes.

### Exercice 4 : Boisson sucrée (4 points)

#### 4.1

**Énoncé :** Convertir 1,5 L en cL.

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

#### 4.2

**Énoncé :** Numéroté les étapes par ordre.

Ordre : 3, 4, 1, 2.

#### 4.3

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

Calcul :  $Cm = 66 \text{ g} / 1,5 \text{ L} = 44 \text{ g/L}$ .

#### 4.4

**Énoncé :** A-t-il bien dosé le sucre ?

Réponse : Non, car  $44 \text{ g/L} > 20 \text{ g/L}$ , donc il a trop de sucre.

#### 4.5

**Énoncé :** Que doit-il modifier pour respecter la recommandation ?

Il doit réduire la masse de sucre à 30 g pour 1,5 L ou ajouter plus d'eau.

#### 4.6

**Énoncé :** Composition de la molécule de saccharose.

Réponse : C<sub>12</sub> H<sub>22</sub> O<sub>11</sub> ; il y a 12 atomes de carbone, 22 d'hydrogène et 11 d'oxygène.

### Exercice 5 : Éclairagisme (4 points)

#### 5.1

**Énoncé :** Compléter le schéma du spectre de la lumière.

Réponse : Visibles, infrarouges (IR), ultraviolets (UV).

#### 5.2

**Énoncé :** Citer deux dangers liés à l'exposition aux IR et UV.

Réponse : Brûlures de soleil, cataracte pour les yeux.

#### 5.3

**Énoncé :** Cocher les spots pour éclairer le monument.

Réponse : ☐ spot rouge, ☐ spot bleu (pour obtenir de la lumière blanche).

#### 5.4

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

Réponse : ☐ spot vert et ☐ spot bleu (pour obtenir du cyan).

#### 5.5

**Énoncé :** Compléter le tableau pour les informations des projecteurs.

1,8 A : Intensité en ampères ; 230 V : Tension en volts.

© 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.