



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 PSR - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

---

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

---

**Diplôme :** CAP

**Série :** Groupement 1

**Session :** 2025

**Durée :** 1 h 30

**Coefficient :** 2

### Correction exercice par exercice / question par question

#### Exercice 1 : (5 points)

Objectif : Analyser la situation d'une tombola organisée par une association sportive.

##### 1.1 Identification de la case pour le montant total

On demande de repérer la case du tableur indiquant le montant total des lots.

**Démarche :** Identifier dans le tableur la case où est calculé le montant total des lots.

**Réponse :** La case à utiliser est celle du montant total, par exemple : A5 (à compléter avec la valeur correspondante).

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

Il faut déterminer le nombre de lots de type montre selon les données disponibles.

**Démarche :** S'il y a un total ou undefined value dans une cellule mentionnée, le calcul doit être détaillé, par exemple : si 10 % des 200 lots sont des montres, alors :

**Calcul :** Nombre de lots montre =  $200 * (10/100) = 20$ .

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

On doit cocher l'équation correcte pour déterminer le prix d'un ticket de tombola.

- ☐  $500x + 1\,200 = 800$
- ☐  $500 + 1\,200x = 800$
- ☐  $500x - 1\,200 = 800$

**Démarche :** Analyser chaque proposition. Le total des coûts doit correspondre au total des revenus:

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

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

**Démarche :** Résolvons l'équation :

$$500x - 1\,200 = 800$$

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

$$500x = 2\,000$$

$$x = 2\,000 / 500 = 4.$$

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

### 1.5 Justification du bénéfice atteint avec 4 euros

**Démarche :** Calculer le total des revenus si on vend 500 tickets à 4 euros :

Revenu total =  $500 * 4 = 2000$  euros.

Bénéfice = Revenu - Coût =  $2000 - 1200 = 800$  euros.

**Réponse :** Oui, le bénéfice souhaité sera atteint.

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

**Démarche :** Probabilité de gagner = Nombre de lots gagnants / Nombre total de tickets.

Probabilité =  $100 / 500 = 0,2 = 20 \%$ .

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

### 1.7 Justification de l'argument de vente

**Démarche :** Analyser l'argument d'une chance sur trois : 100 lots gagnants sur 500 tickets.

**Réponse :** L'argument de l'adhérent est incorrect, car la probabilité est de 20 %, et non d'un tiers (33,33 %).

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

Objectif : Conversion de Celsius à Fahrenheit.

#### 2.1 Température en °F correspondant à 90 °C

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

**Réponse :** 194 °F.

#### 2.2 Proportionalité des grandeurs

**Démarche :** Cocher la bonne réponse : Proportionnelles ou non.

- ☐ proportionnelles.
- ☐ non proportionnelles.

**Réponse :** Les deux grandeurs sont non proportionnelles, car il n'y a pas de rapport constant.

#### 2.3 Image de 260 par $f$

**Démarche :** Lire la valeur sur le graphique pour 260 °C.

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

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

**Démarche :** Remplacer dans la formule :  $f(220) = 1,8 * 220 + 32$ .

$f(220) = 396 + 32 = 428$  °F.

**Réponse :** 428 °F.

#### 2.5 Températures à sélectionner sur le four américain

**Démarche :** Calculer les valeurs pour 260 °C et 220 °C.

**Réponse :** Fournir 518 °F pour 260 °C et 428 °F pour 220 °C.

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

Objectif : Calcul géométrique sur un triangle.

### 3.1 Identification du plus grand côté

**Démarche :** Voir les dimensions indiquées dans le croquis.

**Réponse :** À compléter selon les dimensions données.

### 3.2 Vérification de la relation de Pythagore

**Démarche :** Calculons  $AC^2$  et  $AB^2 + BC^2$ .

$AC^2 = (??)^2$ ,  $AB = (??)^2$  et  $BC = (??)^2$ .

**Réponse :** Vérification à compléter basé sur les valeurs.

### 3.3 Caractérisation de triangle ABC

**Démarche :** Vérifier si le triangle est rectangle.

**Réponse :** Triangle rectangle, selon le théorème de Pythagore.

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

**Démarche :** Appliquer la formule de l'aire :  $A = (\text{base} * \text{hauteur}) / 2$ .

**Réponse :** À compléter avec le calcul.

### 3.5 Vérification des bulbes de tulipes nécessaires

**Démarche :** Aire x 70 (bulbes par m<sup>2</sup>) = nombre de bulbes requis.

**Réponse :** À compléter en fonction des données de l'aire.

## Exercice 4 : (4 points)

Objectif : Préparation d'une boisson sucrée.

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

**Démarche :** Conversion : 1,5 L = 150 cL.

**Réponse :** 150 cL.

### 4.2 Ordre des étapes pour préparer la boisson

**Démarche :** Numérotage des étapes.

- 1. Peser 66g de sucre.
- 2. Introduire le sucre dans la bouteille.
- 3. Ajouter de l'eau.
- 4. Agiter la bouteille.

### 4.3 Calcul de la concentration massique

**Démarche :** Utiliser la formule  $Cm = m / V$ .

$Cm = 66g / 1500 \text{ mL} = 44 \text{ g/L}$ .

**Réponse :** 44 g/L.

### 4.4 Vérification du dosage

**Démarche :** Comparer avec 20 g/L.

**Réponse :** Non, la concentration dépasse 20 g/L.

#### 4.5 Modification à apporter pour respecter le dosage

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

**Réponse :** Doit réduire le sucre à 30g (pour 1,5 L).

#### 4.6 Composition de la molécule de saccharose

**Démarche :** Analyser la formule  $C_{12}H_{22}O_{11}$ .

**Réponse :** 12 atomes de Carbone, 22 atomes d'Hydrogène, 11 atomes d'Oxygène.

### Exercice 5 : (4 points)

Objectif : Influence des rayonnements sur la santé.

#### 5.1 Complétion du schéma du spectre lumineux

**Démarche :** Insérer visible, IR et UV.

**Réponse :** À compléter avec les termes indiqués.

#### 5.2 Dangers des rayonnements

Dangers : coups de soleil et risques de cancer de la peau.

#### 5.3 Éclairer le monument en blanc

**Démarche :** Cocher les spots nécessaires.

- ☐ spot vert
- ☐ spot rouge
- ☐ spot bleu

**Réponse :** Cochez le spot rouge et le bleu.

#### 5.4 Éclairer les statues en cyan

**Démarche :** Cocher les spots nécessaires.

- ☐ spot vert
- ☐ spot rouge
- ☐ spot bleu

**Réponse :** Cochez le spot vert et le bleu.

#### 5.5 Complétion du tableau des grandeurs physiques

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

**Réponse :** 1,8 A = courant (Ampère) et 230 V = tension (Volt).

## | Méthodologie et conseils

- **Gestion du temps :** Prendre 5 minutes à la fin pour relire les réponses.
- **Types de raisonnements :** Toujours écrire les étapes de calcul clairement.
- **Pits fréquents :** Vérifier les unités pour chaque question, notamment dans les conversions.

- **Formules clés :** Connaître les formules pour la concentration, volume et probabilités.
- **Présentation :** Utiliser un schéma lorsque c'est proposé pour plus de clarté.

© **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.