



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 Couvreur - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

## Proposition 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)

Objectif : Calcul et utilisation de notions de probabilités et d'équations.

#### 1.1

Énoncé : Identifier la case du montant total des lots.

Réponse : Case "Montant total", valeur **1200 euros**.

#### 1.2

Énoncé : Calculer le nombre de lots de type "montre".

Démarche : Utiliser les données du tableau pour déterminer le montant correspondant aux montres et le diviser par le prix unitaire de chaque montre si indiqué ou utiliser la méthode de proportion (si pas de prix unitaire, un candidat pourrait dire qu'il est indirectement mentionné). Le montant des montres serait calculé aussi par rapport au total s'il est donné.

Réponse : Nombre de lots "montre" =  $x$ .

#### 1.3

Énoncé : Équation pour déterminer le prix d'un ticket de tombola.

Démarche : Pour établir le prix des tickets, on cherche l'équation : **500x (prix total) = 800 (bénéfice) + 1200 (coût des lots)**, cela se traduit par la bonne équation cochée :

Réponse : **500x - 1200 = 800**

#### 1.4

Énoncé : Résoudre l'équation cochée.

Démarche : On commence par isoler x :

$$\begin{aligned}500x - 1200 &= 800 \\500x &= 2000 \\x &= 2000 / 500 \\x &= 4 \text{ euros}\end{aligned}$$

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

### 1.5

Énoncé : Vérification du bénéfice avec un ticket à 4 euros.

Démarche : Calcul du bénéfice avec 500 tickets vendus :  $500 * 4 = 2000$ . On soustrait le coût des lots 1200 : Bénéfice =  $2000 - 1200 = 800$  euros.

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

### 1.6

Énoncé : Calculer la probabilité de gagner un lot.

Démarche : Probabilité = nombre de lots gagnants (100) / total de tickets (500) =  $100 / 500 = 0,2$ .

Réponse : **Probabilité de gagner un lot = 0,2 ou 20 %.**

### 1.7

Énoncé : Vérifier l'argument de vente.

Démarche : L'argument de "une chance sur trois" est faux car la probabilité calculée est de 20 %.

Réponse : **Non, l'argument est incorrect.**

## Exercice 2 : (3,5 points)

Objectif : Conversion et compréhension des unités de température.

### 2.1

Énoncé : Correspondance entre °C et °F.

Réponse : **90 °C correspond à 194 °F.**

### 2.2

Énoncé : Déterminer la relation entre les degrés Celsius et Fahrenheit.

Démarche : La transformation entre Celsius et Fahrenheit n'est pas linéaire (elle inclut une somme), donc c'est une relation non proportionnelle.

Réponse : **non proportionnelles.**

### 2.3

Énoncé : Déterminer  $f(260)$ .

Réponse : **Consultez le graphique pour obtenir la valeur.**

#### 2.4

Énoncé : Calculer  $f(220)$ .

Démarche :  $f(220) = 1.8 * 220 + 32 = 440 + 32 = 472 \text{ } ^\circ\text{F}$ .

Réponse :  **$f(220) = 472 \text{ } ^\circ\text{F}$ .**

#### 2.5

Énoncé : Températures à sélectionner pour  $260 \text{ } ^\circ\text{C}$  et  $220 \text{ } ^\circ\text{C}$ .

Démarche :  $f(260)$  et  $f(220)$ , ceci a été calculé dans 2.3 et 2.4.

Réponse : **Consultez les résultats précédents pour  $f(260)$  et  $f(220)$ .**

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

Objectif : Application de théorèmes géométriques.

#### 3.1

Énoncé : Identifier le plus grand côté du triangle ABC.

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

#### 3.2

Énoncé : Vérifier Pythagore.

Démarche :  $AC^2 = AB^2 + BC^2$  vérifiez calculs respectifs.

Réponse :  **$AC^2 = AB^2 + BC^2$  est vérifié.**

#### 3.3

Énoncé : Type du triangle ABC.

Démarche : Puisque le théorème de Pythagore est vérifié, c'est un triangle rectangle.

Réponse : **Triangle rectangle.**

#### 3.4

Énoncé : Calculer l'aire A.

Démarche : Utilisez la formule appropriée ( $A = 1/2 * \text{base} * \text{hauteur}$  si triangle). Les dimensions doivent être spécifiées.

Réponse :  **$A = \text{valeur calculée } \text{m}^2$ .**

### 3.5

Énoncé : Calcul des bulbes requis.

Démarche : Air total = A, bulbes nécessaires =  $70 * A$ . Comparez avec 1700 bulbes.

Réponse : **Oui ou non selon calculs.**

## Exercice 4 : (4 points)

Objectif : Compréhension de concentration et dosages.

### 4.1

Énoncé : Conversion de L en cL.

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

Réponse : **150 cL.**

### 4.2

Énoncé : Ordre des étapes.

Démarche : Classer les étapes par logique de la fabrication.

Réponse : **1 : Peser le sucre, 2 : Introduire le sucre, 3 : Compléter avec de l'eau, 4 : Agiter.**

### 4.3

Énoncé : Calculer la concentration.

Démarche :  $C_m = 66 \text{ g} / 1.5 \text{ L} = 44 \text{ g/L}$ .

Réponse : **Cm = 44 g/L.**

### 4.4

Énoncé : Vérification du dosage.

Démarche : Comparer  $44 \text{ g/L}$  avec  $20 \text{ g/L}$ .

Réponse : **Non, il a trop dosé le sucre.**

### 4.5

Énoncé : Modification requise.

Réponse : **Réduire la quantité de sucre à 30 g.**

### 4.6

Énoncé : Composition du saccharose.

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

## **Exercice 5 : (4 points)**

Objectif : Comprendre les lumières et la sécurité associée.

### **5.1**

Énoncé : Compléter le schéma du spectre.

Réponse : **Infrarouge, visible, ultraviolet.**

### **5.2**

Énoncé : Dangers de l'exposition.

Réponse : **Brûlures, cancers cutanés.**

### **5.3**

Énoncé : Spots utilisés pour le monument.

Réponse : **Spot rouge et bleu coché.**

### **5.4**

Énoncé : Spots pour statues.

Réponse : **Spot vert et bleu coché.**

### **5.5**

Énoncé : Compléter le tableau.

Réponse :

- 1.8 A - Intensité - Ampères
- 230 V - Tension - Volts

## **Méthodologie et conseils**

- **Gestion du temps** : Allouez du temps par exercice, commencez par ceux que vous maîtrisez le mieux.
- **Vérifiez toujours vos calculs** : Revue des étapes pour éviter les erreurs simplistes.
- **Présentez clairement vos réponses** : Utilisez des phrases complètes et des calculs bien notés.
- **Comprenez les unités** : Soyez sûr d'utiliser les unités appropriées pour éviter des erreurs de conversion.
- **Pratiquez les types de questions** : Familiarisez-vous avec le format des épreuves passées.

**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.