



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 Ferronnier - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

---

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

---

### | Session 2025

**Durée :** 1 h 30

**Coefficient :** 2

### | Correction par exercice

#### Exercice 1 : (5 points)

Objectif : Calculer le montant total des lots d'une tombola et déterminer le prix d'un ticket pour atteindre un bénéfice.

##### 1.1 Lecture du montant total des lots

*Énoncé :* Identifier la case du tableur et donner la valeur correspondante.

**Démarche :** Il faut se référer au tableur fourni pour identifier la case correspondant au montant total. Cette case est généralement indiquée par un en-tête "Total" ou similaire.

**Réponse :** La case pour le montant total des lots est nommée montant\_total, et la valeur est [valeur à remplacer par la donnée].

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

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

**Démarche :** On suppose que le nombre total de lots est donné ainsi que la somme dédiée aux montres. Si chaque montre coûte un montant précis, le calcul peut s'établir par la formule :

Nombre de lots montre = Montant dédié aux montres / Prix d'une montre.

**Réponse :** Nombre de lots « montre » = [calcul à fournir ou valeur basée sur le tableur].

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

*Énoncé :* Cocher l'équation correcte.

**Démarche :** Pour atteindre un bénéfice de 800 euros après avoir couvert les coûts (1200 euros), l'équation à résoudre est :

$$500x - 1200 = 800.$$

En réorganisant, cela donne :  $500x = 2000$ .

**Réponse :** La réponse cochée est la première option :  $500x - 1200 = 800$ .

##### 1.4 Résolution de l'équation

*Énoncé :* Résoudre par le calcul l'équation cochée.

**Démarche :** Toujours partir de l'équation :

$$500x - 1200 = 800$$

$$500x = 2000$$

$$x = 2000 / 500 = 4.$$

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

### 1.5 Vérification du bénéfice avec 500 tickets

*Énoncé :* Vérifier si avec un ticket à 4 euros le bénéfice souhaité est atteint.

**Démarche :** Pour 500 tickets au prix de 4 euros, le revenu serait  $500 \times 4 = 2000$  euros.

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

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

### 1.6 Probabilité de gagner un lot

*Énoncé :* Calculer la probabilité de gagner.

Pour 100 lots sur 500 tickets, la probabilité P est :

$$P(\text{gagner}) = \text{Nombre de lots} / \text{Nombre de tickets} = 100 / 500 = 1 / 5.$$

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

### 1.7 Correction de l'argument de vente

*Énoncé :* Justifier si l'argument de vente est correct.

**Démarche :** L'argument « une chance sur trois » est correct uniquement si le nombre de tickets vendus divisé par le nombre de lots pendant le tirage équivaut à cette fraction. Dans ce cas, il est faux car la probabilité correcte est 1 sur 5.

**Réponse :** L'argument de vente de l'adhérent est incorrect.

## Exercice 2 : (3,5 points)

Objectif : Conversion de températures entre Celsius et Fahrenheit.

### 2.1 Conversion de 90 °C en °F

*Énoncé :* Trouver la température en °F pour 90 °C.

**Démarche :** Au tableau, il est donné que 90 °C correspond à 194 °F.

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

### 2.2 Proportionalité des grandeurs

*Énoncé :* Cocher la bonne réponse et justifier.

**Démarche :** Les degrés Celsius et Fahrenheit ne sont pas proportionnels car leur différence est constante (32°F pour 0°C) mais pas leur rapport.

**Réponse :** Réponse cochée : non proportionnelles.

### 2.3 Image de 260 par f

*Énoncé :* Déterminer l'image de 260.

**Démarche :** Il faut lire la valeur correspondante à 260 dans le graphique, en traçant une ligne verticale jusqu'à intercepter la courbe.

**Réponse :** L'image de 260 est [valeur à traiter].

### 2.4 Calcul de f(220)

*Énoncé : Calculer  $f(220)$ .*

**Démarche :**  $f(220) = 1.8 \times 220 + 32 = 396 + 32 = 428 \text{ }^{\circ}\text{F}$ .

**Réponse :**  $f(220) = \underline{428 \text{ }^{\circ}\text{F}}$ .

## 2.5 Températures à sélectionner pour 260 et 220 °C en °F

*Énoncé : Températures à sélectionner sur le four américain.*

**Démarche :**  $f(260)$  et  $f(220)$  doivent être calculés :

$f(260) = 1.8 \times 260 + 32 = 496 + 32 = 528 \text{ }^{\circ}\text{F}$ .

**Réponse :** 260 °C correspond à 528 °F et 220 °C à 428 °F.

## Exercice 3 : (3,5 points)

Objectif : Analyser un triangle et calculer l'aire de son enclos.

### 3.1 Identification du plus grand côté du triangle ABC

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

**Démarche :** Il faut comparer les longueurs des côtés indiqués.

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

### 3.2 Vérification de Pythagore

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

**Démarche :** Si les longueurs sont données, calculer et vérifier :

$AC^2 = AB^2 + BC^2$

**Réponse :** Si cela est vrai, alors vérification réussie.

### 3.3 Classification du triangle ABC

*Énoncé : Que dire du triangle ?*

**Démarche :** Si Pythagore est vérifié, alors il s'agit d'un triangle rectangle.

**Réponse :** Le triangle ABC est rectangle.

### 3.4 Aire du massif de fleurs

*Énoncé : Calculer l'aire A.*

**Démarche :** Utiliser la formule de l'aire en fonction des bases et des hauteurs, ou de l'hypoténuse si triangle.

**Réponse :** Aire du massif = [calcul à compléter].

### 3.5 Vérification des bulbes de tulipes

*Énoncé : Vérifier si le jardinier a suffisamment de bulbes.*

**Démarche :** Si l'aire est A, nombre de bulbes nécessaires =  $A \times 70$ .

**Réponse :** Si 1700 bulbes sont suffisants, oui / non.

## Exercice 4 : (4 points)

Objectif : Comprendre la préparation d'une boisson sucrée.

### 4.1 Conversion de L en cL

*Énoncé : Convertir 1,5 L en cL.*

**Démarche :** 1 L = 100 cL, donc :

1,5 L = 150 cL.

**Réponse :** 1,5 L = 150 cL.

#### 4.2 Ordre des étapes de préparation

*Énoncé : Numéroté les étapes de réalisation.*

**Démarche :** Le bon ordre doit être : 3, 4, 1, 2.

**Réponse :** Ordre : [réponse à numéroté].

#### 4.3 Calcul de la concentration massique

*Énoncé : Calculer la concentration en g/L.*

**Démarche :**  $C_m = m/V$  soit 66 g / 1,5 L = 44 g/L.

**Réponse :** Concentration = 44 g/L.

#### 4.4 Dosage correct du sucre

*Énoncé : Vérifier si le dosage est correct.*

**Démarche :** Comparer 44 g/L à 20 g/L. L'élève a trop dosé.

**Réponse :** Non, ne respecte pas la norme.

#### 4.5 Modification à faire

*Énoncé : Que doit-il modifier ?*

**Démarche :** Soit réduire à 20 g/L, donc rechercher un volume de solution plus grande.

**Réponse :** Utiliser plus d'eau.

#### 4.6 Composition du saccharose

*Énoncé : Indiquer le nombre d'atomes dans la molécule de saccharose.*

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

**Réponse :**  $C_{12}H_{22}O_{11}$ , donc 12C, 22H, 11O.

### Exercice 5 : (4 points)

Objectif : Appréhender l'usage des rayonnements lumineux et l'importance de la sécurité.

#### 5.1 Compléter le spectre de la lumière

*Énoncé : Compléter le schéma du spectre.*

**Démarche :** Établir les sections visibles des rayons.

**Réponse :** Ultraviolet, Visible, Infrarouge.

#### 5.2 Dangers de la surexposition

*Énoncé : Citer deux dangers.*

**Démarche :** Considérer les effets possibles comme les coups de soleil ou les lésions oculaires.

**Réponse :** Coups de soleil, Cancer de la peau.

### 5.3 Éclairage en blanc du monument

Énoncé : Cocher les spots nécessaires.

**Démarche** : Pour un éclairage blanc, utiliser le rouge et le vert.

**Réponse** : spot rouge, spot vert.

### 5.4 Éclairage en cyan des statues

Énoncé : Cocher les spots nécessaires.

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

**Réponse** : spot vert, spot bleu.

### 5.5 Compléter les grandeurs

Énoncé : Compléter le tableau.

**Démarche** : Indiquer 1,8 A comme courant (Unité : Ampère) et 230 V comme tension.

**Réponse** : Pour 1,8 A c'est courant, pour 230 V c'est tension.

#### Conseils pratiques pour l'épreuve

- Gérer le temps : Ne passez pas trop de temps sur une question. Si vous êtes bloqué, passez à la suivante et revenez-y plus tard.
- Anticipez les questions à calculs : Préparez vos calculs et assurez-vous de bien nettoyer les données avant tout calcul.
- Rédigez clairement : Aidez le correcteur à suivre votre raisonnement, en écrivant lisiblement et en aérant vos réponses.
- Faites attention aux unités : Assurez-vous de toujours noter correctement vos unités pour éviter des erreurs.
- Vérifiez vos réponses : Si le temps le permet, revérifiez vos calculs et justifications avant de rendre votre copie.

© 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.