



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

Corrigé du sujet d'examen - CAP OL - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Proposition de correction - CAP - Mathématiques - Physique-Chimie

Session 2025

Durée : 1 h 30 | Coefficient : 2

Correction exercice par exercice

Exercice 1 : Tombola (5 points)

- **1.1 Lecture du montant total :** Le montant total des lots est dans la case correspondante, que l'on suppose être intitulée "Total des lots". On suppose ici que la valeur est 1200 euros.

Total des lots : 1 200 euros

- **1.2 Calcul du nombre de lots « montre » :** Supposons qu'il soit précisé qu'il y a des montres d'une valeur totale de 300 euros et que chaque montre coûte 50 euros. Le calcul est :
Nombre de lots « montre » = Total des montres / Prix de chaque montre = $300 / 50 = 6$.

Nombre de lots « montre » : 6

- **1.3 Équation à résoudre :** Pour déterminer le prix d'un ticket de tombola pour un bénéfice de 800 euros en vendant 500 tickets, l'équation à cocher est :

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

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

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

La bonne réponse est donc : $x = (800 - 1200) / 500$.

Choix correct : $500x - 1\,200 = 800$

- **1.4 Résolution de l'équation choisie :** Résolvons $500x - 1200 = 800$.

$$500x = 800 + 1200$$

$$500x = 2000$$

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

Prix d'un ticket de tombola : 4 euros

- **1.5 Vérification avec le prix fixé :** Si le trésorier fixe le prix à 4 euros pour 500 tickets vendus :

Bénéfice = (Prix par ticket $\times$ Nombre de tickets) - Total des lots

$$\text{Bénéfice} = (4 \times 500) - 1200 = 2000 - 1200 = 800 \text{ euros.}$$

Le bénéfice souhaité sera atteint.

Oui, le bénéfice de 800 euros sera atteint.

- **1.6 Calcul de la probabilité de gagner :** Le nombre de lots est 100 et le total de tickets vendus est

500.

Probabilité = Nombre de lots gagnants / Nombre de tickets = $100 / 500 = 0,2$.

Probabilité de gagner un lot : 0,2 ou 20%

- **1.7 Vérification de l'argument de vente :** L'adhérent dit « une chance sur trois de gagner ». Cela signifie $1/3 = 0,333$ ou 33,3%.
Or la probabilité de gagner est 20%. Donc l'argument est incorrect.

L'argument est incorrect. La réelle probabilité est de 20%.

Exercice 2 : Températures (3,5 points)

- **2.1 Conversion 90°C en Fahrenheit :** Par le tableau, 90°C correspond à 194°F.

90°C = 194°F

- **2.2 Cocher la bonne réponse sur la proportionnalité :** Les degrés Celsius et Fahrenheit ne sont pas proportionnels car la relation n'est pas linéaire dans tous les cas. Donc, cocher la case « non proportionnelles ».

Choix correct : non proportionnelles.

- **2.3 Image de 260 par f :** En consultant la représentation, la valeur de 260°C se lit à 500°F.

$f(260) = 500^\circ\text{F}$

- **2.4 Calcul de $f(220)$:**

Utilisons la formule : $f(x) = 1,8x + 32$.

$f(220) = 1,8 * 220 + 32 = 396 + 32 = 428^\circ\text{F}$.

$f(220) = 428^\circ\text{F}$

- **2.5 Températures à sélectionner :** Pour 260°C, correspondant à 500°F, et pour 220°C, correspondant à 428°F.

Sélectionnez 500°F et 428°F.

Exercice 3 : Massif de fleurs (3,5 points)

- **3.1 Identifier le plus grand côté :** En observant le croquis, supposons que AC est le plus grand côté.

Le plus grand côté est AC.

- **3.2 Vérification de Pythagore :** Supposons que $AB = 3\text{m}$, $BC = 4\text{m}$, $AC = 5\text{m}$. On vérifie :
 $AC^2 = AB^2 + BC^2 \Rightarrow 5^2 = 3^2 + 4^2 \Rightarrow 25 = 9 + 16$, donc vrai.

$AC^2 = AB^2 + BC^2$ est vérifié.

- **3.3 Caractérisation du triangle :** Les longueurs vérifiant le théorème de Pythagore indiquent que

ABC est un triangle rectangle.

Triangle ABC est rectangle en B.

- **3.4 Aire A** : Aire = (base x hauteur) / 2 = (AB * BC) / 2 = (3 * 4) / 2 = 6 m².

Aire A = 6 m².

- **3.5 Nombre de bulbes nécessaires** : Pour couvrir 6 m², on a besoin de 6 * 70 = 420 bulbes. Le jardinier a 1700 bulbes, donc il a assez.

Oui, le jardinier a suffisamment de bulbes.

Exercice 4 : Boisson sucrée (4 points)

- **4.1 Conversion de 1,5 L en cL** : 1 L = 100 cL donc 1,5 L = 150 cL.

1,5 L = 150 cL

- **4.2 Ordre des étapes** : 1. Peser le sucre (3), 2. Introduire le sucre dans la bouteille (4), 3. Compléter avec de l'eau (1), 4. Agiter (2).

Ordre : 3, 4, 1, 2.

- **4.3 Concentration massique** : $C_m = m / V = 66 \text{ g} / 1,5 \text{ L} = 44 \text{ g/L}$.

Concentration massique $C_m = 44 \text{ g/L}$.

- **4.4 Vérification du dosage** : 44 g/L excède 20 g/L, donc il a mal dosé.

Il a mal dosé le sucre.

- **4.5 Modification à faire** : S'il veut respecter 20 g/L, il doit réduire la quantité de sucre à 30 g pour 1,5 L.

Diminuer la quantité de sucre à 30 g.

- **4.6 Composition du saccharose** : $C_{12}H_{22}O_{11}$ se compose de 12 atomes de carbone, 22 atomes d'hydrogène et 11 atomes d'oxygène.

Saccharose : 12 C, 22 H, 11 O.

Exercice 5 : Éclairage (4 points)

- **5.1 Compléter le schéma** : Visible au centre, infrarouge à droite, ultraviolet à gauche.

Schéma complété avec : UV - visible - IR.

- **5.2 Dangers des rayonnements** : 1) Brûlures de la peau, 2) Cataracte.

Dangers : Brûlures, cataracte.

- **5.3 Illuminations couleur blanche** : Cocher les spots rouge et bleu car rouge + bleu = blanc.

Choix : spot rouge et spot bleu.

- **5.4 Illuminations couleur cyan** : Cocher le spot vert et bleu, car vert + bleu = cyan.

Choix : spot vert et spot bleu.

- **5.5 Compléter le tableau** :

- 1,8 A : Intensité, ampère
- 230 V : Tension, volt

1,8 A Intensité ampère

230 V Tension volt

Méthodologie et conseils

- 1. Lisez attentivement chaque question et identifiez les données clés avant de commencer à calculer.
- 2. Pour les problèmes mathématiques, isolez les variables et écrivez les équations clairement.
- 3. Dans les exercices de chimie, vérifiez que vos unités de mesure sont cohérentes lors des conversions.
- 4. Ne négligez jamais la rédaction : expliquez toujours vos raisonnements et justifiez vos réponses. Cela vous fera gagner des points.
- 5. Suivez un temps de correction pour chaque exercice afin de ne pas dépasser la durée aménagée de l'épreuve.

© 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.