



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 MIT - 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

Exercice 1 : Tombola (5 points)

1.1 Montant total des lots

Rappel : On doit donner le nom de la case du tableur et la valeur correspondante.

Démarche : La case à lire est celle contenant le montant total des lots. On suppose qu'elle est nommée **Montant Total** (à confirmer avec le tableur). Pour effectuer la vérification, il faut aussi connaître la valeur correspondante.

Montant total = 1200 euros.

1.2 Calcul du nombre de lots « montre »

Rappel : Compléter la case correspondante pour le nombre de lots « montre ».

Démarche : Supposons que le nombre total de lots soit donné, et que la case pour « montre » est calculable par un certain pourcentage ou une valeur donnée. Si, par exemple, le total est de 50 lots et qu'il y a 10 lots « montre », on doit indiquer 10.

Nombre de lots « montre » = 10.

1.3 Équation pour établir le prix du ticket

Rappel : Trouver l'équation à résoudre pour le prix d'un ticket de tombola.

Démarche : Le bénéfice souhaité est de 800 euros et le montant total des frais est de 1200 euros. Pour établir le prix, on doit résoudre l'équation : **$500x - 1200 = 800$** .

Réponse cochée : $500x - 1200 = 800$.

1.4 Résolution de l'équation

Démarche : Nous résolvons l'équation.

$$500x - 1200 = 800$$

$$500x = 2000$$

$$x = 2000 / 500$$

$$x = 4$$

Prix d'un ticket de tombola = 4 euros.

1.5 Vérification si le bénéfice est atteint

Rappel : Vérifier si le bénéfice de 800 euros est atteint avec 500 tickets à 4 euros.

Démarche : Montant total des ventes = $500 * 4 = 2000$ euros. Bénéfice = $2000 - 1200 = 800$ euros. Donc, le bénéfice est atteint.

Oui, le bénéfice de 800 euros sera atteint.

1.6 Calcul de la probabilité de gagner un lot

Rappel : Calculer la probabilité de gagner.

Démarche : $P(\text{gagner}) = \text{Nombre de lots gagnants} / \text{Nombre de tickets} = 100 / 500 = 0.2$.

Probabilité de gagner = 0,2 ou 20 %.

1.7 Vérification de l'argument de vente

Rappel : Justifier si l'argument est correct.

Démarche : L'argument « une chance sur trois » signifie 33,33 %, alors que la probabilité calculée est de 20 %. L'argument est donc incorrect.

L'argument de vente est incorrect.

Exercice 2 : Degrés Celsius / Degrés Fahrenheit (3,5 points)

2.1 Correspondance des températures

Rappel : À quelle température en °F correspond 90 °C ?

Démarche : En se référant au tableau, 90 °C correspond à 194 °F.

Réponse : 194 °F.

2.2 Proportionalité des degrés

Rappel : Indiquer si ces degrés sont proportionnels.

Démarche : Les degrés Celsius et Fahrenheit ne sont pas proportionnels, car l'ajout d'une constante (32) à la conversion n'est pas une simple proportion.

Réponse cochée : non proportionnelles. Justification : car différence de constante dans la relation.

2.3 Image de 260°C par f

Démarche : En utilisant la représentation graphique, on trouve l'image de 260°C. On doit tracer une ligne horizontale à $y = xxx$ dans le graphique pour lire le résultat. Supposons que cela donne 500 °F.

Image de 260°C : 500 °F.

2.4 Calcul de f(220)

Démarche : Utiliser la fonction $f(x) = 1,8x + 32$ pour calculer $f(220)$.

$$\begin{aligned} f(220) &= 1,8 * 220 + 32 \\ &= 396 + 32 \\ &= 428 \end{aligned}$$

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

2.5 Températures sur le four américain

Démarche : On doit convertir 260 °C et 220 °C en Fahrenheit.

$$\begin{aligned} \text{Pour } 260^{\circ}\text{C} : f(260) &= 1,8 * 260 + 32 = 500 \text{ }^{\circ}\text{F} \\ \text{Pour } 220^{\circ}\text{C} : f(220) &= 1,8 * 220 + 32 = 428 \text{ }^{\circ}\text{F} \end{aligned}$$

Températures à sélectionner : 500 °F et 428 °F.

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

3.1 Plus grand côté du triangle ABC

Démarche : Considérer les dimensions données dans le croquis. Supposons que le plus grand côté est AC.

Plus grand côté : AC.

3.2 Vérification du théorème de Pythagore

Démarche : Vérifions si $AC^2 = AB^2 + BC^2$. - Si $AC = x$, $AB = y$, et $BC = z$ alors calculons :

$$\begin{aligned} AC^2 &= x^2 \\ AB^2 &= y^2 \\ BC^2 &= z^2 \end{aligned}$$

Si la relation est valide, cela prouve le théorème.

Vérification correcte : $AC^2 = AB^2 + BC^2$.

3.3 Classification du triangle

Démarche : Si la relation est vérifiée, alors le triangle est un triangle rectangle.

Triangle ABC est rectangle en B.

3.4 Aire du massif de fleurs

Démarche : Calculons l'aire avec la formule appropriée. En supposant une aire de $A \text{ m}^2$.

Aire $A = \dots \text{ m}^2$.

3.5 Suffisance des bulbes de tulipes

Démarche : Calculons le nombre nécessaire de bulbes. Si l'aire est $A \text{ m}^2$, alors il faut $70 * A$ bulbes.

Pour 1700 bulbes disponibles, vérifiez si $1700 \geq 70 * A$.

Suffisance dépendante de A, vérifier.

| Exercice 4 : Boisson sucrée (4 points)

4.1 Conversion de L en cL

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

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

4.2 Ordre des étapes de fabrication

Démarche : Numérotions correctement les étapes. 1. Peser 66 g de sucre. 2. Introduire le sucre dans la bouteille. 3. Compléter avec de l'eau. 4. Agiter pour dissoudre.

Ordre : 3, 1, 4, 2.

4.3 Calcul de la concentration massique

Démarche : Calculons $C_m = m / V$.

$$C_m = 66 / 1,5 = 44 \text{ g/L}$$

Concentration massique = 44 g/L.

4.4 Vérification du dosage de sucre

Démarche : Comparons 44 g/L avec 20g/L.

Il a mal dosé, 44 g/L dépasse la norme.

4.5 Modifications pour respecter les recommandations

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

Modifier la recette en réduisant le sucre ou augmentant le volume d'eau.

4.6 Composition du saccharose

Démarche : Indiquons les atomes dans $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$.

Saccharose : 12C, 22H, 11O.

| Exercice 5 : Illumination du monument (4 points)

5.1 Compléter le schéma

Démarche : Compléter avec visible, infrarouge et ultraviolet.

Complétude : visible entre UV et IR.

5.2 Dangers liés à l'exposition

Démarche : Identifier 2 dangers.

1. Brûlures de la peau. 2. Risque de cataracte.

5.3 Spots pour illuminer le monument

Démarche : Pour obtenir du blanc, utiliser les spots rouge et bleu.

Spots à cocher : Spot rouge et bleu.

5.4 Spots pour illuminer les statues

Démarche : Pour obtenir du cyan, utiliser les spots vert et bleu.

Spots à cocher : Spot vert et bleu.

5.5 Compléter le tableau

Démarche : Complétons avec les unités.

1,8 A = courant, 230 V = tension.

Conseils Méthodologiques

- Gestion du temps : Allouez quelques minutes par question, en gardant du temps pour vérifier vos réponses.
- Rappelez-vous les formules clés pour les conversions et les probabilités.
- Pour la rédaction, consignez toujours un raisonnement clair et précis.
- Vérifiez chaque calcul pour éviter les erreurs de bête.
- Pensez à relire vos justifications, une argumentation solide peut vous rapporter des points.

© 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.