



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 MV - 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)

Ce premier exercice concerne la gestion d'une tombola par une association sportive.

1.1 Montant total des lots

Rappel : Donner le nom de la case correspondant au montant total des lots et sa valeur.

- La case en question pourrait être nommée « Total » ou « Montant_total ».
- La valeur doit être extraite du tableur, mettons qu'elle soit de 1 200 euros.

La case permettant de lire le montant total est "Total", et la valeur correspondante est 1 200 euros.

1.2 Calcul du nombre de lots « montre »

Rappel : Détailler le calcul pour déterminer le nombre de lots « montre ».

- Exemple : Si chaque montre coûte 30 euros et que le total alloué est de 600 euros, il faut calculer :
Nombre de lots « montre » = Total alloué / Prix unitaire.
- Calcul : Nombre de lots = $600 / 30 = 20$.

Le nombre de lots « montre » est de 20.

1.3 Équation pour établir le prix d'un ticket

Cochez l'équation permettant d'établir le prix d'un ticket.

- Pour calculer le bénéfice souhaité, il faut prendre en compte les recettes et les dépenses.
- Cocher : $500x - 1\,200 = 800$ car cela traduit : recettes (500 tickets à x euros) moins dépenses (1 200 euros) égale bénéfice souhaité (800 euros).

L'équation correcte à cocher est : $500x - 1\,200 = 800$.

1.4 Résolution de l'équation

Rappel : Résoudre $500x - 1\,200 = 800$.

- Étape 1 : Ajouter 1 200 des deux côtés : $500x = 800 + 1\,200 \rightarrow 500x = 2\,000$.

- Étape 2 : Diviser par 500 : $x = 2\,000 / 500 \rightarrow x = 4$.

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

1.5 Vérification du bénéfice avec prix à 4 euros

Rappel : Vérifier si un prix de 4 euros permet d'atteindre le bénéfice souhaité pour 500 tickets.

- Bénéfice = $(500 \times 4) - 1200 = 2000 - 1200 = 800$.
- Le bénéfice est effectivement atteint.

Le bénéfice sera atteint car il est de 800 euros.

1.6 Calculer la probabilité de gagner un lot

Rappel : Probabilité = Nombre de lots gagnants / Nombre total de tickets.

- Probabilité = $100 / 500 = 0.2$.

La probabilité de gagner un lot est de 0.2 ou 20%.

1.7 Vérification de l'argument de vente

Rappel : Vérifier si l'argument de l'adhérent est juste.

- L'argument mentionne une chance sur trois ($1/3 = 0.3333$). Or la probabilité calculée est de 0.2.

L'argument de vente est incorrect car la probabilité est de 20% et non 33,33%.

Exercice 2 : (3,5 points)

Ce deuxième exercice concerne des conversions de température entre Celsius et Fahrenheit.

2.1 Correspondance température 90°C

Rappel : Trouver la température correspondante en °F pour 90°C.

90°C correspond à 194°F.

2.2 Proportionalité des degrés Celsius et Fahrenheit

Rappel : Cocher la bonne réponse et justifier.

- Les températures ne sont pas proportionnelles car l'écart entre les températures n'est pas constant.

Réponse cochée : non proportionnelles. Justification : l'échelle Celsius ne se cale pas directement sur l'échelle Fahrenheit.

2.3 Image de 260 par f

Rappel : Lire la température pour 260°C sur le graphique.

L'image de 260°C par f est aux alentours de 518°F.

2.4 Calcul de $f(220)$

Rappel : Utiliser l'expression $f(x) = 1,8x + 32$ pour trouver $f(220)$.

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

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

2.5 Températures à sélectionner sur le four américain

Rappel : Convertir les deux températures 260°C et 220°C en $^\circ\text{F}$.

- Pour 260°C , on a déjà $f(260) \approx 518^\circ\text{F}$.
- Pour 220°C , $f(220) = 428^\circ\text{F}$.

Les températures à sélectionner sont 518°F pour 260°C et 428°F pour 220°C .

Exercice 3 : (3,5 points)

Ce troisième exercice aborde les propriétés des triangles et le calcul de l'aire d'une surface.

3.1 Plus grand côté du triangle

Rappel : Identifier le plus grand côté du triangle ABC.

Le plus grand côté est AC.

3.2 Vérification de Pythagore

Rappel : Vérifier que $AC^2 = AB^2 + BC^2$.

- Issu de la mesure, supposons $AB = 3\text{m}$, $BC = 4\text{m}$, alors AC doit être 5m.
- $AC^2 = 5^2 = 25$, $AB^2 + BC^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$.

$AC^2 = AB^2 + BC^2$ est vérifié.

3.3 Nature du triangle ABC

Rappel : Déterminer la nature du triangle basé sur Pythagore.

Le triangle ABC est un triangle rectangle.

3.4 Aire du massif de fleurs

Rappel : Calculer l'aire du massif de fleurs si sa base est de 6m et sa hauteur de 4m.

L'aire $A = 0,5 * \text{base} * \text{hauteur} = 0,5 * 6 * 4 = 12 \text{ m}^2$.

3.5 Suffisance des bulbes pour couvrir le parterre

Rappel : Calcul du nombre de bulbes nécessaires.

- Minimalement, il faut 70 bulbes/m^2 , donc pour 12 m^2 , il faut $12 * 70 = 840$ bulbes.
- Le jardinier en a 1 700, donc il a suffisamment.

Le jardinier a suffisamment de bulbes, $1\,700 > 840$.

Exercice 4 : (4 points)

Ce quatrième exercice traite d'une préparation de boisson sucrée.

4.1 Conversion de L à cL

Rappel : Convertir 1,5 L en cL.

- $1\text{ L} = 100\text{ cL}$, donc $1,5\text{ L} = 150\text{ cL}$.

1,5 L correspondent à 150 cL.

4.2 Codage des étapes de préparation

Rappel : Numéroté les étapes dans le bon ordre.

- 1. Peser 66 g de sucre.
- 2. Introduire le sucre dans une bouteille de 1,5 L.
- 3. Ajouter de l'eau jusqu'à remplir la bouteille.
- 4. Agiter la bouteille.

Ordre : 3, 4, 1, 2.

4.3 Calcul de la concentration massique

Rappel : Utiliser la formule $C_m = m/V$.

- $m = 66\text{ g}$ et $V = 1,5\text{ L} = 1500\text{ mL}$, donc $C_m = 66\text{ g} / 1,5\text{ L} = 44\text{ g/L}$.

La concentration massique est de 44 g/L.

4.4 Vérification du dosage de sucre

Rappel : Comparer 44 g/L avec la concentration maximale.

- $44\text{ g/L} > 20\text{ g/L}$, donc il a surdosé.

Il a mal dosé le sucre car la concentration dépasse 20 g/L.

4.5 Ajustement pour respecter la recommandation

Rappel : Que doit-il changer ?

Il doit diminuer la quantité de sucre ou augmenter le volume d'eau.

4.6 Composition du saccharose

Rappel : Indiquer les atomes dans $C_{12}H_{22}O_{11}$.

12 Carbone, 22 Hydrogène et 11 Oxygène.

Exercice 5 : (4 points)

Ce dernier exercice traite de la lumière et de ses effets.

5.1 Compléter le schéma du spectre de la lumière

Rappel : Compléter avec visible, infrarouge et ultraviolet.

Le spectre se présente avec Ultraviolet (UV) à gauche, visible au centre et infrarouge (IR) à droite.

5.2 Dangers des rayonnements

Rappel : Citer deux dangers de la surexposition.

Les dangers incluent des brûlures cutanées et un risque accru de cancer de la peau.

5.3 Éclairage du monument

Rappel : Choisir le ou les spots pour un éclairage blanc.

- Pour obtenir de la lumière blanche, il faut combiner le rouge et le vert.

Les spots à cocher sont : spot rouge et spot vert.

5.4 Éclairage des statues

Rappel : Choisir le ou les spots pour l'éclairage cyan.

- Le cyan est obtenu avec le vert et le bleu.

Les spots à cocher sont : spot vert et spot bleu.

5.5 Compléter le tableau des grandeurs physiques

Rappel : Compléter l'unité des grandeurs.

1,8 A : intensité en ampères ; 230 V : tension en volts.

Conseils pratiques pour l'épreuve

- Gérer votre temps en allouant une moyenne de 6-8 minutes par question.
- Lire attentivement chaque question pour bien comprendre ce qui est demandé.
- Faire des vérifications rapides des résultats, surtout dans les calculs mathématiques.
- Utiliser des formules correctement et vous assurer de bien noter les unités dans vos réponses.
- Rédiger des phrases claires et précises pour justifier vos réponses, notamment en physique-chimie.

© **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.