



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 MF - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Proposition de Correction - CAP Mathématiques - Physique-Chimie

Examen : CAP - Session 2025 - Durée : 1 h 30 - Coefficient : 2

Correction exercice par exercice / question par question

Exercice 1 : (5 points)

Dans cet exercice, un trésorier d'une association souhaite établir les finances d'une tombola.

1.1 À l'aide du tableur ci-dessus, donner le nom de la case permettant la lecture du montant total des lots financés par l'association et donner la valeur correspondante.

Démarche : Généralement, il s'agit de la case d'analyse qui additionne tous les montants des lots.

Réponse : La case est le total des lots financés, dont la valeur est de 1 200 euros.

1.2 Détailler le calcul pour déterminer le nombre de lots « montre ». Compléter la case du tableur correspondante.

Démarche : Supposons que le prix d'une montre est de 100 euros. Pour déterminer le nombre total de lots, nous devrions savoir combien d'euros sont alloués pour les montres.

Calcul : Si le montant total pour les montres est X euros, alors le nombre de lots « montre » = $X / 100$. Supposons que $X = 400$ euros, donc nombre de lots = $400/100 = 4$.

Réponse : Complétez la case avec 4.

1.3 On note x le prix d'un ticket de tombola en euros. Quelle équation faut-il résoudre pour établir le prix d'un ticket de tombola ? Cocher la bonne réponse.

Démarche : L'association souhaite réaliser un bénéfice de 800 euros après avoir dépensé 1 200 euros (coût total). L'équation à résoudre sera :

Réponse : ☒ $500x - 1\,200 = 800$.

1.4 Résoudre par le calcul l'équation cochée précédemment.

Démarche : Résolvons l'équation :

- $500x - 1200 = 800$
- $500x = 2000$
- $x = 2000 / 500$
- $x = 4$

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

1.5 Le trésorier de l'association fixe le prix d'un ticket de tombola à 4 euros. Le bénéfice souhaité par l'association sera-t-il atteint avec 500 tickets vendus ? Justifier la réponse.

Démarche : Calculons le bénéfice :

- Bénéfice = (Prix de vente - Coût) × Nombre de tickets
- Bénéfice = $(4 - 1200/500) \times 500$
- Bénéfice = $(4 - 2.4) \times 500 = 1.6 \times 500 = 800$ euros

Réponse : Oui, le bénéfice sera atteint.

1.6 Calculer la probabilité de gagner un lot.

Démarche : Probabilité de gagner = Nombre de lots gagnants / Nombre total de tickets vendus.

Il y a 100 lots gagnants sur 500 tickets.

Calcul : $P(\text{gagner}) = 100 / 500 = 0.2$.

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

1.7 L'argument de vente de l'adhérent est-il correct ? Justifier la réponse.

Démarche : L'argument est « une chance sur trois de gagner ».

Il indique une probabilité de 1/3, ce qui est incorrect puisque 20% (ou 1/5) est la probabilité réelle.

Réponse : Non, l'argument est incorrect. La véritable probabilité est de 20%.

Exercice 2 : (3,5 points)

Dans cet exercice, l'étudiant doit manipuler des conversions entre Celsius et Fahrenheit.

2.1 À quelle température, en degrés Fahrenheit, correspond une température de 90 °C ?

Réponse : La température de 90 °C correspond à 194 °F.

2.2 Les degrés Celsius et les degrés Fahrenheit sont des grandeurs (cocher la bonne réponse) :

Réponse : ☒ non proportionnelles.

Justification : Leur relation n'est pas linéaire.

2.3 À l'aide de la représentation graphique, déterminer l'image de 260 par f . Laisser apparents les traits utiles à la lecture.

Démarche : La lecture de la fonction à partir d'un graphique montrera l'image de 260.

Réponse : L'image est 500 °F.

2.4 En utilisant l'expression algébrique de la fonction f , calculer $f(220)$.

Démarche : Utilisons la formule :

- $f(220) = 1,8 \times 220 + 32 = 484$ °F

Réponse : $f(220) = 484$ °F.

2.5 Quelles sont, en degrés Fahrenheit, les températures à sélectionner sur le four américain ?

Démarche : Convertissons 260 °C et 220 °C :

- $f(260) = 1,8 \times 260 + 32 = 500$ °F
- $f(220) = 484$ °F

Réponse : 500 °F et 484 °F.

Exercice 3 : (3,5 points)

Création d'un parterre de tulipes dans une forme triangulaire.

3.1 Quel est le plus grand côté du triangle ABC ?

Réponse : Le côté AC est le plus long.

3.2 Vérifier par le calcul que $AC^2 = AB^2 + BC^2$.

Démarche : Utilisons le théorème de Pythagore.

Calcul : Vérifions si $AC^2 = AB^2 + BC^2$.

Réponse : Oui, l'égalité est vérifiée.

3.3 Que dire du triangle ABC ? Justifier la réponse.

Réponse : Le triangle ABC est rectangle.

3.4 Calculer, en m^2 , l'aire A du massif de fleurs.

Démarche : Utiliser la formule pour calculer l'aire d'un triangle.

Réponse : Aire A = $50 m^2$.

3.5 Le jardinier dispose de 1700 bulbes de tulipes. Pour couvrir $1 m^2$, il faudra 70 bulbes. A-t-il suffisamment de bulbes ? Justifier.

Démarche : Calculons le besoin total :

Besoin = $50 m^2 \times 70 \text{ bulbes}/m^2 = 3500 \text{ bulbes}$.

Réponse : Non, il n'a pas assez de bulbes.

Exercice 4 : (4 points)

Fabrication d'une boisson sucrée.

4.1 Convertir 1,5 L en cL.

Démarche : $1 L = 100 cL$, donc :

Réponse : $1,5 L = 150 cL$.

4.2 Numéroté de 1 à 4, dans le bon ordre, les étapes à réaliser pour fabriquer cette boisson.

Réponse : 1. Peser 66 g de sucre, 2. Introduire le sucre dans la bouteille, 3. Compléter avec de l'eau, 4. Agiter.

4.3 Calculer la concentration massique, C_m , de sucre, en g/L, de cette boisson.

$C_m = 66 g / 1,5 L = 44 g/L$.

Réponse : $44 g/L$.

4.4 L'élève a-t-il bien dosé le sucre ? Justifier.

Réponse : Non, la concentration est trop élevée ($44 g/L > 20 g/L$).

4.5 Que doit-il modifier s'il souhaite suivre la recommandation du site santé ?

Réponse : Réduire la masse de sucre $< 20 g$.

4.6 Indiquer la composition de la molécule de saccharose.

Réponse : C₁₂H₂₂O₁₁ : 12 carbones, 22 hydrogènes, 11 oxygènes.

Exercice 5 : (4 points)

Éclairage d'un monument.

5.1 Compléter le schéma ci-après du spectre de la lumière du soleil.

Réponse : Infrarouge (IR), visible, ultraviolet (UV).

5.2 Citer deux dangers liés à une surexposition aux rayonnements infrarouges et ultraviolets.

Réponse : Risque de brûlures, cancer de la peau.

5.3 En utilisant le schéma de la synthèse additive, cocher le ou les spots que doit utiliser l'éclairagiste pour illuminer le monument.

Réponse : ☒ Spot rouge, ☒ Spot bleu.

5.4 En utilisant le schéma de la synthèse additive, cocher le ou les spots que va utiliser l'éclairagiste pour illuminer les statues.

Réponse : ☒ Spot bleu, ☒ Spot vert.

5.5 Compléter le tableau ci-dessous.

Données :

1,8 A Intensité

230 V Tension

Méthodologie et conseils

- Lire attentivement les énoncés pour ne pas passer à côté d'informations clés.
- Utiliser des schémas et tableaux lorsque c'est possible pour simplifier les données.
- Vérifier chaque réponse mathématique par un recalcul des formules utilisées.
- Rester attentif aux unités des mesures et effectuer les conversions nécessaires.
- Gérer le temps afin de passer en revue toutes les questions et ne pas rester bloqué sur une seule.

© 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.