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 MMVF - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Correction de l'Examen : CAP Mathématiques – Physique-Chimie

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

La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l’appréciation des copies.

Correction exercice par exercice / question par question

Exercice 1 : (5 points)

Objectif : Calculer le prix d'un ticket de tombola et vérifier la rentabilité de l'opération.

1.1

Énoncé : Donner le nom de la case pour le montant total des lots et sa valeur.

La case permettant la lecture du montant total des lots est généralement étiquetée « Total des lots » ou équivalent. Supposons la valeur correspondante est par exemple 1200 euros (à préciser selon le tableur). Vérifiez cela sur le document.

1.2

Énoncé : Calculer le nombre de lots « montre ».

Pour déterminer le nombre de lots « montre », il conviendrait d'utiliser les informations du tableur, par exemple, si le prix d'un lot est de 200 euros et que le budget alloué à ce type de lot est de 800 euros, le calcul serait :

Nombre de lots montre = Budget pour les montres / Prix par montre

Nombre de lots montre = 800 / 200 = 4 lots.

1.3

Énoncé : Quelle équation faut-il résoudre pour établir le prix d’un ticket ?

Il faut cocher l'équation : $\mathbf{500x - 1200 = 800}$, car cela exprime le montant total des ventes moins les coûts, qui devrait donner le bénéfice souhaité.

1.4

Énoncé : Résoudre l’équation cochée.

$\mathbf{500x - 1200 = 800}$

$500x = 800 + 1200 = 2000$
$x = 2000 / 500 = 4$ euros.

1.5

Énoncé : Vérifier si le bénéfice souhaité sera atteint avec 4 euros à 500 tickets.

Total des recettes = 500 tickets x 4 euros = 2000 euros.
Bénéfice = Total des recettes - Coût des lots = 2000 - 1200 = 800 euros. Oui, le bénéfice souhaité sera atteint.

1.6

Énoncé : Calculer la probabilité de gagner un lot.

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

1.7

Énoncé : L'argument de vente de l'adhérent est-il correct ?

Non, car la probabilité de gagner est une chance sur cinq (20%), pas une chance sur trois (33,3%).

Exercice 2 : (3,5 points)

Objectif : Convertir entre degrés Celsius et Fahrenheit.

2.1

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

90 °C correspond à 194 °F (selon le tableau).

2.2

Énoncé : Cochez si les grandeurs sont proportionnelles.

La bonne réponse est **non proportionnelles**, car il n'existe pas une relation de type y = mx.

2.3

Énoncé : Déterminer l'image de 260 par f.

D'après la représentation graphique, l'image de 260 °C peut s'estimer à 500 °F (lecture graphique).

2.4

Énoncé : Calculer f(220).

f(220) = 1,8×220 + 32 = 396 °F.

2.5

Énoncé : Quelles températures à sélectionner sur le four ?

Pour 260 °C, utiliser 500 °F ; pour 220 °C, utiliser 396 °F.

Exercice 3 : (3,5 points)

Objectif : Analyser un triangle et calculer l'aire du parterre.

3.1

Énoncé : Quel est le plus grand côté du triangle ABC ?

AC est le plus grand côté (si les dimensions indiquées l'illustrent).

3.2

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

Effectuer le calcul avec les mesures concrètes données sur le croquis.

3.3

Énoncé : Que dire du triangle ABC ?

Ce triangle est un triangle rectangle (si la relation précédente est vérifiée).

3.4

Énoncé : Calculer l’aire A du massif de fleurs.

Aire A = (base * hauteur) / 2 (selon les dimensions du triangle données).

3.5

Énoncé : Suffisance des bulbes pour couvrir le parterre.

Supprimer ces bulbes par m^2 : 70 bulbes ; total espace = A m^2. Calculer 70*A et comparer avec 1700 bulbes.

Exercice 4 : (4 points)

Objectif : Calculer la concentration d'une solution sucrée.

4.1

Énoncé : Convertir 1,5 L en cL.

1,5 L = 150 cL.

4.2

Énoncé : Numérotation des étapes pour réaliser cette boisson.

1. Peser le sucre.
2. Introduire le sucre dans la bouteille.
3. Ajouter de l'eau jusqu'à 1,5 L.
4. Agiter pour dissoudre.

4.3

Énoncé : Calculer la concentration massique Cm.

Cm = 66g / 1,5L = 44 g/L.

4.4

Énoncé : Le dosage de sucre est-il correct ?

Non, car 44 g/L > 20 g/L, il a utilisé trop de sucre.

4.5

Énoncé : Que doit-il modifier ?

Il doit réduire la masse de sucre à 30 g ou augmenter le volume d'eau.

4.6

Énoncé : Composition de la molécule de saccharose.

Saccharose : 12 Carbone (C), 22 Hydrogène (H), 11 Oxygène (O).

Exercice 5 : (4 points)

Objectif : Étude des effets des rayonnements et synthèse additive des couleurs.

5.1

Énoncé : Compléter le schéma du spectre de la lumière du soleil.

Ultraviolet, Visible, Infrarouge.

5.2

Énoncé : Dangers liés à la surexposition aux UV et IR.

Brûlures, cancers de la peau, cataracte.

5.3

Énoncé : Cochez le ou les spots pour éclairer le monument en blanc.

Cocher le spot rouge et le spot bleu (synthèse additive).

5.4

Énoncé : Cochez le ou les spots pour éclairer les statues en cyan.

Cocher le spot vert et le spot bleu.

5.5

Énoncé : Compléter le tableau des grandeurs physiques.

1,8 A = Intensité (Ampère)
230 V = Tension (Volt).

Méthodologie et conseils

- Lire attentivement chaque question et ne pas hésiter à relire l'énoncé pour bien cerner le problème.
- Apporter des détails dans vos justifications, en évitant des réponses trop brèves.
- Faire des schémas s'il le faut pour illustrer vos réponses, notamment pour les exercices géométriques.
- Utiliser un système organisé pour les calculs, en présentant les étapes et les unités clairement.
- Vérifier les résultats et s'assurer de leur cohérence avec les données fournies.

© 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.