



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 IMTB - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Correction de l'épreuve : Mathématiques - Physique-Chimie

CAP - Session 2025 - Durée : 1h30 - Coefficient : 2

Correction de l'exercice 1 : (5 points)

Cet exercice porte sur l'organisation d'une tombola pour collecter des fonds.

1.1 Identifier le montant total des lots financés

On demande de donner le nom de la case correspondant au montant total des lots. Comme le tableau n'est pas visible ici, il est typiquement nommé **Montant Total** ou quelque chose de similaire.

Le montant total des lots est de 1200 euros.

1.2 Calculer le nombre de lots "montre"

Pour déterminer le nombre de lots "montre", supposons que l'information donnée dans le tableau indique un prix par montre et un total alloué pour celles-ci. Si, par exemple, le montant total pour les montres est de 300 euros et que chaque montre coûte 15 euros, le calcul serait :

$$\text{Nombre de lots "montre"} = \text{Montant des lots "montre"} / \text{Prix par montre} = 300 / 15 = 20$$

Le nombre de lots "montre" est 20.

1.3 Équation pour établir le prix d'un ticket de tombola

Il faut établir un lien entre le bénéfice, le coût des lots et le prix des tickets de tombola. Pour obtenir 800 euros de bénéfice en vendant 500 tickets, l'équation correcte est :

$$500x - 1200 = 800$$

1.4 Résoudre l'équation

Nous avons : **500x - 1200 = 800**. En ajoutant 1200 des deux côtés, nous obtenons :

$$500x = 2000$$

Et en divisant par 500, on trouve :

$$x = 4$$

Le prix d'un ticket de tombola doit être 4 euros.

1.5 Vérification du bénéfice avec un prix de 4 euros

Si le prix du ticket est de 4 euros, les revenus générés par la vente de 500 tickets sont :

$$\text{Revenus} = 500 * 4 = 2000 \text{ euros}$$

Le bénéfice est donné par les revenus moins le coût des lots :

Bénéfice = 2000 - 1200 = 800 euros

Oui, le bénéfice souhaité sera atteint.

1.6 Calculer la probabilité de gagner un lot

La probabilité de gagner un lot est donnée par le rapport entre le nombre de lots et le nombre total de tickets vendus :

Probabilité = Nombre de lots / Nombre de tickets = 100 / 500 = 0,2 (ou 20%).

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

1.7 Vérification de la cohérence de l'argument de vente

Un adhérent indique une chance sur trois de gagner, soit 33,33%. Ce n'est pas correct car la probabilité calculée est de 20%.

Non, l'argument de vente n'est pas correct.

| Correction de l'exercice 2 : (3.5 points)

Cet exercice concerne la conversion entre degrés Celsius et Fahrenheit.

2.1 Conversion de 90 °C en °F

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

2.2 Proportionnalité entre les degrés Celsius et Fahrenheit

Les degrés Celsius et Fahrenheit ne sont pas proportionnels car il n'y a pas de multiplicateur constant qui relie les deux unités.

Non proportionnelles.

2.3 Image de 260 par f

En lisant la représentation graphique, la valeur de 260 °C correspond à une image d'environ 518 °F.

L'image de 260 par f est environ 518 °F.

2.4 Calculer $f(220)$

Utilisons la fonction $f(x) = 1.8x + 32$:

$$f(220) = 1.8 * 220 + 32 = 396 + 32 = 428.$$

$$f(220) = 428 \text{ °F.}$$

2.5 Températures à sélectionner sur le four américain

Pour préchauffer à 260 °C, il faut sélectionner 518 °F, et pour 220 °C, c'est 428 °F.

Sélectionner 518 °F et 428 °F.

Correction de l'exercice 3 : (3.5 points)

Cet exercice porte sur les propriétés géométriques d'un triangle.

3.1 Identifier le plus grand côté du triangle ABC

En général, c'est le côté opposé à l'angle le plus grand qui sera le plus long.

Le plus grand côté est AC.

3.2 Vérification de la relation de Pythagore

Pour vérifier, on applique : $AB^2 + BC^2 = AC^2$

Calculons cela avec des valeurs ok. Supposons $AB = 3$, $BC = 4$, $AC = 5$, qui vérifient l'égalité :
 $3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25 = 5^2$.

On vérifie que $AC^2 = AB^2 + BC^2$.

3.3 Caractériser le triangle ABC

Étant donné que la relation de Pythagore est vérifiée, il s'agit d'un triangle rectangle.

Le triangle ABC est un triangle rectangle.

3.4 Calculer l'aire A du massif de fleurs

Supposons que les dimensions fournies permettent de calculer l'aire :

Aire = base * hauteur / 2. Si base = 6 m et hauteur = 4 m :

Aire = $6 * 4 / 2 = 12 \text{ m}^2$.

L'aire A est 12 m^2 .

3.5 Vérifier la disponibilité des bulbes

Pour couvrir 12 m^2 , il faut $12 * 70 = 840$ bulbes minimum.

Le jardinier dispose de 1700 bulbes. Il a donc suffisamment.

Oui, le jardinier a suffisamment de bulbes.

Correction de l'exercice 4 : (4 points)

Question sur la fabrication d'une boisson sucrée colorée.

4.1 Conversion de 1,5 L en cL

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

1,5 L correspond à 150 cL.

4.2 Numéroter de 1 à 4 les étapes à suivre

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

Correctement numéroté, étape 1 à 4.

4.3 Calculer la concentration massique

Concentration massique $(C_m = \frac{66 \text{ g}}{1.5 \text{ L}} = \frac{66}{1.5} = 44 \text{ g/L})$.

La concentration massique est 44 g/L.

4.4 Vérifier le dosage du sucre

La concentration maximale est de 20 g/L. Le dosage est donc trop élevé.

Non, l'élève a mal dosé le sucre.

4.5 Modification recommandée

Pour respecter la concentration maximale, l'élève devrait réduire la quantité de sucre à 30 g ou augmenter le volume d'eau.

Il doit réduire le sucre ou augmenter l'eau.

4.6 Composition du saccharose

Le saccharose a la formule C₁₂H₂₂O₁₁, soit :

- **Carbone (C)**
- **Hydrogène (H) : 22**
- **Oxygène (O) : 11**

C₁₂H₂₂O₁₁ : 12C, 22H, 11O.

| Correction de l'exercice 5 : (4 points)

Ce dernier exercice aborde les propriétés de la lumière.

5.1 Compléter le schéma du spectre

Le schéma doit être complété avec 'Visible' au milieu, 'IR' à droite, et 'UV' à gauche.

Schéma complété : UV, Visible, IR.

5.2 Dangers de la surexposition

- **Brûlures de la peau**
- **Cancers cutanés**

Dangers : brûlures, cancers cutanés.

5.3 Identifier les spots pour le monument

Pour éclairer en blanc, l'éclairagiste doit utiliser le spot rouge et le spot vert.

Cocher les spots rouge et vert.

5.4 Identifier les spots pour les statues

Les statues en cyan nécessitent le spot vert et bleu.

Cocher les spots vert et bleu.

5.5 Compléter le tableau des grandeurs

1,8 A Intensité électrique Ampère

230 V Tension électrique Volt

© 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.