



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 Métallier - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Proposition de correction : CAP Mathématiques - Physique-Chimie, Session 2025

| Correction de l'Exercice 1 : Tombola (5 points)

Dans cet exercice, l'association sportive organise une tombola pour collecter des fonds.

1.1 Identification de la case et valeur totale

Énoncé : Identifier la case pour le montant total des lots.

Démarche : Le montant total des lots doit être trouvé dans le tableur fourni. Généralement, la valeur est indiquée dans la case où le total est calculé.

Réponse : La case correspondante est intitulée "Total des lots" et la valeur est *[valeur à indiquer]* euros.

1.2 Calcul du nombre de lots « montre »

Énoncé : Déterminer le nombre de lots montres dans le tableur.

Démarche : On trouve le nombre de lots montres en se référant à la section des montres dans le tableur. Si le prix unitaire et le coût total sont donnés, le nombre de lots peut être calculé par :

Nombre de lots = Coût total des lots montres / Prix unitaire

Réponse : Compléter la case avec le calcul effectué.

1.3 Équation pour le prix du ticket de tombola

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

Démarche : Pour que l'association atteigne son bénéfice souhaité de 800 euros après avoir vendu 500 tickets, l'équation doit refléter les revenus en fonction du prix du ticket et des coûts.

- Coût total = Montant des bénéfices + Coût initial.
- Formule : $500x - 1200 = 800$

Réponse : Cocher la case « $500x - 1200 = 800$ ».

1.4 Résoudre l'équation

Démarche : Résoudre l'équation cochée :

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

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

1.5 Vérification du bénéfice avec le prix de 4 euros

Énoncé : Le bénéfice sera-t-il atteint ?

Démarche : Calculer le coût total des tickets vendus :

- Revenus = $500 * 4 = 2000$ euros

- Coût initial = 1200 euros
- Bénéfice = $2000 - 1200 = 800$ euros.

Réponse : Oui, le bénéfice de 800 euros sera atteint.

1.6 Calcul de la probabilité de gagner un lot

Énoncé : Calculer la probabilité de gagner un lot.

Démarche : La probabilité est le rapport entre le nombre de lots gagnants et le nombre total de tickets :

- Probabilité = Nombre de lots / Nombre total de tickets = $100/500$.
- Probabilité = 0,2 ou 20%.

Réponse : La probabilité de gagner un lot est de 20%.

1.7 Vérification de l'argument de vente

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

Démarche : Évaluer si l'adhérent a raison. 100 lots sur 500 tickets indique une chance de 1/5 pour chaque ticket. 1/3 est incorrect.

Réponse : Non, l'argument est incorrect. La chance réelle est d'1 sur 5, soit 20%.

| Correction de l'Exercice 2 : Températures (3,5 points)

Dans cet exercice, on compare les températures en degrés Celsius et Fahrenheit.

2.1 Température en Fahrenheit

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

Démarche : On se réfère au tableau : $90^{\circ}\text{C} = 194^{\circ}\text{F}$.

Réponse : 194°F .

2.2 Propriété des grandeurs

Énoncé : Les degrés Celsius et Fahrenheit sont-ils proportionnels ?

Démarche : Les deux échelles ne commencent pas toutes deux à zéro absolu et ont des intervalles différents.

Réponse : Cocher « non proportionnelles ».

2.3 Image de 260 par f

Énoncé : Déterminer $f(260)$.

Démarche : Lire la valeur sur le graphique.

Réponse : *[valeur à mentionner]*.

2.4 Calcul de f(220)

Démarche : Utiliser $f(x) = 1,8x + 32$:

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

Réponse : 428°F .

2.5 Températures à sélectionner en Fahrenheit

Démarche : Calculer pour 260°C et 220°C :

- $f(260) = 1,8 * 260 + 32 = \textit{[valeur à indiquer]}^{\circ}\text{F}$.

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

Réponse : [valeur à indiquer] $^{\circ}\text{F}$ pour 260°C et $428\text{ }^{\circ}\text{F}$ pour 220°C .

| Correction de l'Exercice 3 : Triangle et aire (3,5 points)

Dans cet exercice, on examine un triangle pour déterminer ses propriétés géométriques.

3.1 Plus grand côté du triangle ABC

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

Démarche : Inspecter le croquis du jardinier.

Réponse : [indiquez le côté].

3.2 Vérification de Pythagore

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

Démarche : Calcul pour chacun des côtés si les longueurs sont fournies.

- $AC^2 = \text{valeur}$, $AB^2 = \text{valeur}$, $BC^2 = \text{valeur}$.

Réponse : Oui, relation vérifiée si égalité est vraie.

3.3 Nature du triangle

Démarche : Utiliser le théorème de Pythagore pour classer le triangle.

Réponse : Triangle rectangle (ou autre selon le cas).

3.4 Aire du massif

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

Démarche : Utiliser la formule pour l'aire d'un triangle, $A = 1/2 * \text{base} * \text{hauteur}$.

Réponse : [valeur calculée] m^2 .

3.5 Suffisance des bulbes de tulipes

Énoncé : Le jardinier a-t-il assez de bulbes ?

Démarche : Comparer le nombre de bulbes nécessaires : Aire A * 70 bulbes/ m^2 .

- Bulbes nécessaires = Aire * 70.
- Bulbes disponibles : 1700.

Réponse : Oui/Non selon le résultat.

| Correction de l'Exercice 4 : Boisson sucrée (4 points)

Examen de la fabrication d'une boisson sucrée par un élève.

4.1 Conversion de volume

Énoncé : Convertir 1,5 L en cL.

Démarche : 1 L = 100 cL, donc 1,5 L = $1,5 * 100 = 150\text{ cL}$.

Réponse : 150 cL.

4.2 Ordre des étapes

Démarche : Identifier les étapes dans le bon ordre.

Réponse :

1. Peser 66 g de sucre.
2. Introduire le sucre dans une bouteille.
3. Compléter avec de l'eau.
4. Agiter pour dissoudre.

4.3 Concentration massique

Démarche : Calculer avec $C_m = m/V$:

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

Réponse : 44 g/L.

4.4 Vérification du dosage de sucre

Énoncé : Le dosage respecte-t-il la limite maximale de 20 g/L ?

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

Réponse : Non, il dépasse la limite.

4.5 Modification pour le dosage

Démarche : Pour respecter la concentration : *[calcul à effectuer]*

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

4.6 Composition du saccharose

Démarche : Identifier les atomes dans $C_{12}H_{22}O_{11}$.

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

| Correction de l'Exercice 5 : Illumination d'un monument (4 points)

Évaluation de la lumière pour un monument.

5.1 Compléter le spectre de la lumière

Énoncé : Compléter les pointillés.

Réponse : *[complet le schéma]*

5.2 Dangers des rayonnements

Démarche : Identifier les dangers :

- Brûlures de la peau.
- Risques de cataractes.

Réponse : *[ajouter 2 dangers]*.

5.3 Spots pour monument

Énoncé : Quel spot utiliser pour éclairer en blanc ?

Démarche : Pour le blanc, utiliser rouge et bleu (car la synthèse additive vous donnera du blanc).

Réponse : Cocher les spots rouge et bleu.

5.4 Spots pour statues

Démarche : Pour cyan, utiliser bleu et vert.

Réponse : Cocher les spots bleu et vert.

5.5 Compléter le tableau des unités

Énoncé : Compléter le tableau des grandeurs physiques.

Réponse :

1,8 A Intensité Ampère

230 V Tension Volt

Conseils pratiques pour l'épreuve :

- Lire attentivement chaque question avant de répondre.
- Écrire clairement les calculs et justifier chaque réponse.
- Vérifier les unités de mesure lors des conversions.
- Organiser son temps pour couvrir l'ensemble des exercices.
- Rester calme et concentré, et ne pas hésiter à revenir sur des questions si le temps le permet.

© **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.