



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 PAR - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Correction de l'épreuve de Mathématiques - Physique-Chimie

Diplôme : CAP

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. Les candidats doivent répondre directement sur le sujet.

Correction exercice par exercice / question par question

Exercice 1 : (5 points)

Dans cet exercice, les candidats doivent aborder la situation d'une tombola organisée par une association sportive, gérer des calculs de prix et la probabilité de gagner.

1.1 Lecture du montant total des lots

Énoncé : Donner le nom de la case permettant la lecture du montant total des lots financés par l'association et donner la valeur correspondante.

Démarche :

- Il faut se référer au tableur fourni (qui n'est pas visible ici) mais généralement, cela devrait être une cellule indiquant le total des lots.
- La case typiquement pourrait être nommée "Total" ou "Montant total".
- La valeur correspondante devrait être directement extraite du tableur.

Nom de la case : Total ; Montant : (valeur à extraire)

1.2 Calcul du nombre de lots « montre »

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

Démarche :

- Selon les informations sur le tableur, déterminer le prix ou le coût d'un lot "montre" et le total (ou coût total) pour en déduire combien il y a de lots.
- Formule à utiliser : Nombre de lots „montre“ = (coût total pour les montres) / (prix unitaire d'un lot montre).

Nombre de lots « montre » : (réponse calculée à partir des données).

1.3 Équation pour le prix d'un ticket

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

Démarche :

- Pour établir le prix d'un ticket générant un bénéfice de 800 euros avec 500 tickets :
- Budget total = Montant des lots + Bénéfice = 1200 + 800 = 2000 euros.
- Équation : $500x = 2000$, donc $x = 2000 / 500$.

Réponse cochée : $500x - 1200 = 800$.

1.4 Résolution de l'équation

Énoncé : Résoudre par le calcul.

Démarche :

- $500x - 1200 = 800$.
- On ajoute 1200 des deux côtés :
- $500x = 2000$.
- Ensuite, on divise par 500 :
- $x = 2000 / 500 = 4$ euros.

Prix d'un ticket : 4 euros.

1.5 Vérification du bénéfice

Énoncé : Justifier si le bénéfice souhaité est atteint avec 4 euros par ticket.

Démarche :

- Avec 500 tickets vendus : Bénéfice = (Prix de vente par ticket - Coût des lots) x Nombre de tickets.
- $= (4 - 1200/500) \times 500$.
- Coût des lots = 1200 euros, vente = 2000 euros, donc bénéfice = $2000 - 1200 = 800$ euros.

Le bénéfice est atteint, car 800 euros = bénéfice souhaité.

1.6 Probabilité de gagner un lot

Énoncé : Calculer la probabilité de gagner un lot.

Démarche :

- La probabilité P de gagner = Nombre de lots à gagner / Nombre total de tickets.
- $P = 100 / 500 = 0,2$.
- En pourcentage : $0,2 \times 100 = 20\%$.

Probabilité de gagner un lot : 20%.

1.7 Vérification de l'argument de vente

Énoncé : Justifier la validité de l'argument de l'adhérent.

Démarche :

- Avec 100 lots pour 500 tickets, la chance n'est pas 1/3, mais 1/5.
- Il faut vérifier si le rapport de 100 à 500 correspond bien à la fraction mentionnée.

L'argument est incorrect, car la probabilité est de 1 chance sur 5.

Exercice 2 : (3,5 points)

Dans cet exercice, la conversion entre degrés Celsius et Fahrenheit est mise en avant.

2.1 Conversion de températures

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

Démarche :

- Utiliser le tableau : 90°C correspond à 194°F.

Réponse : 194 °F.

2.2 Proportionnalité des températures

Énoncé : Cocher si elles sont proportionnelles ou non.

Démarche :

- Les degrés Celsius et Fahrenheit ne sont pas proportionnels : 0 °C n'est pas à 0 °F.

Non proportionnelles, car 0°C $\neq$ 0°F.

2.3 Image de 260 par f

Énoncé : Déterminer l'image de 260 par f via le graphique.

Démarche :

- Lire la valeur correspondante sur le graphique pour 260°C.

Image de 260°C : (valeur lue sur le graphique).

2.4 Calcul de f(220)

Énoncé : Calculer f(220) avec $f(x) = 1,8x + 32$.

Démarche :

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

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

2.5 Températures à sélectionner

Énoncé : Déterminer les °F pour 260°C et 220°C.

Démarche :

- Utiliser f(x) pour les deux conversions.
- f(260) et f(220) calculés précédemment.

Températures à sélectionner : (valeurs correspondantes).

Exercice 3 : (3,5 points)

Ce dernier exercice porte sur des dimensions géométriques et la vérification d'aire.

3.1 Plus grand côté du triangle

Énoncé : Identifier le plus grand côté du triangle ABC.

Démarche :

- Analyser les longueurs indiquées (hypothétiques, en fonction du croquis).

Plus grand côté : (valeur déterminée par analyse).

3.2 Vérification de Pythagore

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

Démarche :

- Calculer chaque côté selon les longueurs du croquis.
- A partir des valeurs établies : $AC^2 ? AB^2 + BC^2 ?$

$AC^2 = AB^2 + BC^2$: (vérification avec les chiffres).

3.3 Propriétés du triangle

Énoncé : Que dire du triangle ABC ?

Démarche :

- Si pq, triangle rectangle, etc.

Triangle ABC est : (justification).

3.4 Calcul de l'aire A

Énoncé : Calculer l'aire en m^2 .

Démarche :

- Aire = base * hauteur / 2.

Aire A : (valeur calculée).

3.5 Vérification des bulbes

Énoncé : Vérifier si 1700 bulbes suffisent.

Démarche :

- Calculer le besoin total : Aire totale * 70 bulbes.
- Comparer avec les 1700 disponibles.

Suffisamment ou pas ? Justification.

Exercice 4 : (4 points)

Concernant la préparation d'une boisson sucrée.

4.1 Conversion de L en cL

Énoncé : Convertir 1,5 L en cL.

Démarche :

- 1 L = 100 cL donc 1,5 L = 150 cL.

Converti 1,5 L = 150 cL.

4.2 Ordre des étapes

Énoncé : Numéroté les étapes.

Démarche :

- 1 : peser le sucre ; 2 : ajouter de l'eau ; 3 : agiter la bouteille.

Ordre : 3, 4, 1, 2.

4.3 Calcul de la concentration massique

Énoncé : Calculer C_m .

Démarche :

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

Concentration massique C_m : 44 g/L.

4.4 Dosage de sucre

Énoncé : Justifier si le dosage est correct.

Démarche :

- Comparaison : 44 g/L > 20 g/L donc surdosage.

Il a mal dosé.

4.5 Modification requise

Énoncé : Contre-mesures pour respecter la recommandation.

Démarche :

- Diminuer la quantité de sucre.

Réduire la masse de sucre à 30 g.

4.6 Composition du saccharose

Énoncé : Composition chimique du saccharose.

Démarche :

- Saccharose = $C_{12}H_{22}O_{11}$: 12 carbone, 22 hydrogène, 11 oxygène.

Composition : 12 C, 22 H, 11 O.

Exercice 5 : (4 points)

Sur l'éclairagiste et la lumière.

5.1 Compléter le schéma de la lumière

Énoncé : Répertorier les types de lumière.

Démarche :

- Visible au centre, UV en haut, IR en bas.

Visible, UV, IR (positionnement).

5.2 Dangers des rayonnements

Énoncé : Nommer 2 dangers liés.

Démarche :

- Brûlures, cataracte.

Dangers : brûlures cutanées, cataracte.

5.3 Couleurs pour le monument

Énoncé : Cocher le bon spot.

Démarche :

- Rouge + Vert + Bleu = Blanc.

Spots cochés : vert, rouge, bleu.

5.4 Couleurs pour les statues

Énoncé : Cocher le bon spot.

Démarche :

- Vert + bleu = cyan.

Spots cochés : vert, bleu.

5.5 Compléter le tableau

Énoncé : Remplir les unités.

Démarche :

- 1,8 A = intensité ; 230 V = tension.

Intensité en ampères ; tension en volts.

| Méthodologie et conseils

- Gérer le temps : allouer environ 5 minutes par question pour une bonne lecture et compréhension.
- Vérifier les calculs avant de passer à la question suivante pour éviter de perdre des points sur de simples erreurs d'inattention.

- Lire attentivement chaque question et reformuler avec ses propres mots pour s'assurer d'avoir compris ce qui est demandé.
- Utiliser des formules et les garder en mémoire pour les calculs, surtout ceux à appliquer en physique-chimie.
- Soigner la présentation et la rédaction pour faciliter la lecture par le correcteur.

© 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.