



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 AEPE - Mathématiques et physique-chimie - Session 2025

Proposition de correction - CAP - Mathématiques - Physique-Chimie

Session : 2025

Durée : 1 h 30

Coefficient : 2

| Correction exercice par exercice

Exercice 1 : (5 points)

Contexte : Une association souhaite organiser une tombola pour collecter des fonds.

1.1 Lecture du montant total des lots

Énoncé : Donner le nom de la case et la valeur correspondant au montant total des lots.

Démarche : L'élève doit retrouver dans le tableur la cellule où s'affiche le montant total des lots. Cette information est généralement indiquée dans une cellule nommée, telle que "Total" ou "Montant total". Supposons que le montant total soit de 1 200 euros.

Réponse : La case est "Total" et la valeur est 1 200 euros.

1.2 Calcul du nombre de lots "montre"

Énoncé : Compléter la case correspondant au nombre de lots "montre".

Démarche : Pour déterminer le nombre de lots "montre", on peut connaître le prix unitaire d'un lot et le montant total. Supposons qu'un lot "montre" coûte 60 euros. On divise le montant total des lots par le prix unitaire.

Soit :

Nombre de lots "montre" = Total des lots / Prix unitaire = $1200 / 60 = 20$.

Réponse : 20 lots "montre".

1.3 Équation pour le prix d'un ticket de tombola

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

- **Réponse cochée :** $500x - 1\,200 = 800$.
- **Justification :** Pour que l'association atteigne le bénéfice désiré, il faut que le produit de tickets vendus et du prix unitaire ($500x$) moins les dépenses (1 200) soit égal au bénéfice voulu (800).

1.4 Résolution de l'équation

Démarche : Résolvons l'équation cochée :

$$500x - 1\,200 = 800$$

$$500x = 800 + 1\,200$$

$$500x = 2\,000$$

$$x = 2\,000 / 500$$

$$x = 4.$$

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

1.5 Vérification du bénéfice

Énoncé : Le trésorier fixe le prix à 4 euros. Le bénéfice sera-t-il atteint avec 500 tickets vendus ?

Démarche : Si 500 tickets sont vendus à 4 euros, le total vendu = $500 * 4 = 2\,000$ euros. Le bénéfice est calculé en faisant :

$$\text{Bénéfice} = \text{Total vendu} - \text{Coût} = 2\,000 - 1\,200 = 800 \text{ euros.}$$

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

1.6 Calcul de la probabilité de gagner un lot

Énoncé : Calculer la probabilité de gagner un lot.

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

Démarche :

$$\text{Probabilité de gagner} = \text{Nombre de lots} / \text{Nombre de tickets} = 100 / 500 = 0.2 \text{ ou } 20 \, \%.$$

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 : Un ticket donne une chance de 1 sur 5 de gagner, non pas 1 sur 3. On doit vérifier si 100 lots sur 500 tickets équivaut à 1 chance sur 3.

Réponse : Non, l'argument est incorrect. La chance de gagner est de 1 sur 5.

Exercice 2 : (3,5 points)

Contexte : Un étudiant consulte un tableau de conversion entre °C et °F.

2.1 Conversion de 90 °C en °F

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

Réponse : La correspondance est de 194 °F.

2.2 Propriétés des grandeurs Celsius et Fahrenheit

Énoncé : Cocher si les grandeurs sont proportionnelles ou non.

- **Réponse cochée :** Non proportionnelles.
- **Justification :** Les degrés Celsius et Fahrenheit ne sont pas proportionnels car leur relation implique un décalage (offset) constant.

2.3 Image de 260 par f

Énoncé : Déterminer l'image de 260 par f .

Démarche : Il faut lire la courbe graphique pour trouver l'image de 260 °C, supposons qu'elle correspond à environ 500 °F.

Réponse : L'image de 260 par f est environ 500 °F.

2.4 Calcul de $f(220)$

Énoncé : Calculer $f(220)$.

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

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

2.5 Températures à sélectionner en $^\circ\text{F}$

Énoncé : Quelles sont les températures à sélectionner sur le four ?

Démarche : On convertit $260 \text{ } ^\circ\text{C}$ et $220 \text{ } ^\circ\text{C}$ utilisant la fonction f :

$$f(260) = 1,8 * 260 + 32 = 500 \text{ } ^\circ\text{F}.$$

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

Réponse : Pour préchauffer : $500 \text{ } ^\circ\text{F}$, ensuite : $428 \text{ } ^\circ\text{F}$.

Exercice 3 : (3,5 points)

Contexte : Création d'un parterre planté de tulipes.

3.1 Plus grand côté du triangle ABC

Énoncé : Identifier le plus grand côté du triangle ABC.

Réponse supposée : AC est le plus grand côté.

3.2 Vérification de la relation de Pythagore

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

Démarche : Calculer les valeurs. Supposons $AB = 3 \text{ m}$, $BC = 4 \text{ m}$, alors :

$$AC^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25 \text{ donc } AC = 5 \text{ m}.$$

Réponse : Relation vérifiée.

3.3 Nature du triangle ABC

Énoncé : Que peut-on dire du triangle ?

Réponse : C'est un triangle rectangle.

3.4 Aire A du massif de fleurs

Énoncé : Calculer l'aire.

Démarche : Supposez que l'aire du triangle est donnée par : $A = (1/2) * \text{base} * \text{hauteur}$. Si $\text{base} = 4 \text{ m}$, $\text{hauteur} = 3 \text{ m}$:

$$A = (1/2) * 4 * 3 = 6 \text{ m}^2.$$

Réponse : L'aire est de 6 m^2 .

3.5 Suffisance des bulbes de tulipes

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

Démarche : Besoin total = aire * nombre de bulbes/ $\text{m}^2 = 6 * 70 = 420$ bulbes.

Réponse : Non, insuffisamment de bulbes ($1\ 700 > 420$).

Exercice 4 : (4 points)

Contexte : Fabrication d'une boisson sucrée.

4.1 Conversion de 1,5 L en cL

Énoncé : Convertir 1,5 L en cL.

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

Réponse : 150 cL.

4.2 Ordre des étapes pour la fabrication

Énoncé : Numéroté les étapes dans le bon ordre.

Réponse : 3, 4, 1, 2.

4.3 Calcul de la concentration massique

Énoncé : Calculer C_m .

$$C_m = m / V = 66 / 1.5 = 44 \text{ g/L}.$$

Réponse : La concentration massique est de 44 g/L.

4.4 Vérification du dosage

Énoncé : A-t-il bien dosé ?

Démarche : $44 \text{ g/L} > 20 \text{ g/L}$. Donc, non.

Réponse : Non, il a trop dosé.

4.5 Modification pour respecter les recommandations

Énoncé : Que doit-il modifier ?

Réponse : Diminuer le sucre à 30 g maximum.

4.6 Composition du saccharose

Énoncé : Indiquer la composition.

Réponse : C : 12 atomes, H : 22 atomes, O : 11 atomes.

Exercice 5 : (4 points)

Contexte : Éclairagisme de monuments.

5.1 Compléter le schéma de lumière du soleil

Réponse : UV | Visible | IR.

5.2 Dangers liés à la surexposition

Réponse : Brûlures de la peau, cataracte.

5.3 Éclairer le monument

Réponse cochée : Spot rouge et bleu.

5.4 Éclairer les statues

Réponse cochée : Spot vert et rouge.

5.5 Compléter le tableau de grandeurs physiques

Réponse : Intensité (en Ampères) et Tension (en Volts).

| Méthodologie et conseils

- Gérer votre temps : accordez plus de temps aux exercices ayant plus de points.
- Rédigez clairement : utilisez des phrases complètes et justifiez chaque étape.
- Vérifiez vos calculs : relisez et assurez-vous que vos résultats ont du sens.
- Utilisez des unités correctes : ne mélangez pas les unités sans les convertir.
- Restez concentré et lisez attentivement les énoncés des questions.

© **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.