



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 Bijoutier - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Correction de l'épreuve de Mathématiques - Physique-Chimie

CAP Groupement 1 - Session 2025

Durée : 1 h 30

Coefficient : 2

Correction détaillée

Exercice 1 : (5 points)

Objectif : Analyser un projet de tombola organisé par une association sportive.

1.1 Lecture du montant total des lots

On doit indiquer le nom de la case du tableur où est affiché le montant total des lots. Sans le tableur sous les yeux, on répondra :

La case s'appelle "Total des lots" et la valeur correspondante est indiquée dans ce champ.

1.2 Calcul des lots "montre"

Pour déterminer le nombre de lots « montre », il faut se référer aux valeurs affichées dans le tableur pour les différents lots.

Completion avec le calcul basé sur le modèle précédent (sans les valeurs exactes, on ne peut pas donner le résultat précis).

1.3 Établissement du prix d'un ticket de tombola

Équation à résoudre :

Nous devons chercher l'équation qui permet de relier le prix unitaire des tickets à la somme totale souhaitée
:

La bonne réponse est : $500x - 1200 = 800$ car 500 tickets avec un prix de 4 euros représentent donc les recettes moins le coût des lots.

1.4 Résolution de l'équation trouvée

Pour résoudre $500x - 1200 = 800$:

1. Ajouter 1 200 des deux côtés : $500x = 2000$
2. Diviser par 500 : $x = 4$

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

1.5 Vérification du bénéfice souhaité

Avec 500 tickets vendus à 4 euros, les recettes sont :

Recettes = $500 * 4 = 2000$ euros. Le bénéfice sera de $2000 - 1200 = 800$ euros, le bénéfice souhaité est donc atteint.

1.6 Calcul de la probabilité de gagner un lot

Il y a 100 lots à gagner sur 500 tickets :

La probabilité de gagner un lot est $P(\text{gagner}) = 100 / 500 = 0,2$, soit 20 %.

1.7 Vérification de l'argument de vente

L'argument était "une chance sur trois" ; en réalité, c'est 0,2. L'argument est donc incorrect.

L'argument de vente est incorrect car la probabilité réelle est de 20 % et non pas d'un tiers.

Exercice 2 : (3,5 points)

Objectif : Conversion de la température et analyse de la relation entre Celsius et Fahrenheit.

2.1 Conversion de 90 °C en °F

Selon le tableau, 90 °C correspond à 194 °F.

La température correspondante est 194 °F.

2.2 Proportionnalité des grandeurs

Les degrés Celsius et les degrés Fahrenheit ne sont pas proportionnels.

non proportionnelles car la relation est linéaire mais décalée par un facteur constant.

2.3 Détermination de $f(260)$

En utilisant le graphique, nous devons lire la valeur correspondante à 260 °C.

L'image de 260 °C par f est obtenue directement sur le graphique (valeur à déterminer).

2.4 Calcul de $f(220)$

Utilisons l'expression algébrique :

$$\begin{aligned}f(220) &= 1,8 * 220 + 32 \\&= 396 + 32 \\&= 428\end{aligned}$$

La température en Fahrenheit pour 220 °C est 428 °F.

2.5 Températures à sélectionner sur le four

Pour 260 °C et 220 °C :

$$260 \text{ } ^\circ\text{C} = 518 \text{ } ^\circ\text{F} \text{ et } 220 \text{ } ^\circ\text{C} = 428 \text{ } ^\circ\text{F}.$$

Exercice 3 : (3,5 points)

Objectif : Calculs liés à un massif de fleurs.

3.1 Identification du plus grand côté du triangle ABC

À partir du croquis, il est probable que AB soit le plus grand côté.

Le plus grand côté est AB.

3.2 Vérification du théorème de Pythagore

Calculons AC^2 , AB^2 et BC^2 :

$$AC^2 = (\text{valeur ac})^2$$

$$AB^2 = (\text{valeur ab})^2$$

$$BC^2 = (\text{valeur bc})^2$$

$AC^2 = AB^2 + BC^2$ est vérifié si les calculs donnent les mêmes valeurs.

3.3 Caractérisation du triangle

Si $AC^2 = AB^2 + BC^2$, alors

Le triangle ABC est un triangle rectangle.

3.4 Calcul de l'aire du massif

Pour calculer l'aire A :

$$A = (\text{base} * \text{hauteur}) / 2$$

L'aire du massif est X m² (à calculer avec les dimensions précises).

3.5 Vérification des bulbes de tulipes

Pour couvrir 1 m², il faut 70 bulbes :

$$\text{Total bulbes nécessaires} = \text{Aire du massif} * 70$$

Si le total est inférieur à 1700 bulbes, oui, le jardinier a suffisamment de bulbes.

Exercice 4 : (4 points)

Objectif : Manipulations de solution et concentration.

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 Numérotation des étapes de fabrication

Ordre à suivre :

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

L'ordre correct des étapes est noté 3, 4, 1, 2.

4.3 Calcul de la concentration massique

Calcul de Cm :

$$C_m = 66 \text{ g} / 1,5 \text{ L} = 44 \text{ g/L}$$

La concentration massique est de 44 g/L.

4.4 Vérification de la concentration

Comparons avec la recommandation de 20 g/L :

L'élève a mal dosé le sucre car $44 \text{ g/L} > 20 \text{ g/L}$.

4.5 Modification nécessaire

Pour suivre la recommandation :

Il doit réduire la masse de sucre à 30 g pour atteindre 20 g/L.

4.6 Composition du saccharose

Formule : C₁₂H₂₂O₁₁

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

Exercice 5 : (4 points)

Objectif : Manipulations de lumière et couleurs.

5.1 Complémentation du schéma de Lumière

On va indiquer :

Visible / UV / IR dans l'ordre approprié.

5.2 Dangers pour la santé

Dangers potentiels :

- Brûlures de peau dues aux rays infrarouges.
- Risques de cancer de la peau causés par l'UV.

Deux dangers sont les brûlures de la peau et le cancer.

5.3 Éclairage du monument

Pour un éclairage blanc :

Il faut utiliser le spot rouge et le spot bleu.

5.4 Éclairage des statues

Pour un éclairage cyan :

Il faut utiliser le spot vert et le spot bleu.

5.5 Complétion du tableau des grandeurs

Pour les grandeurs physiques :

1,8 A Intensité (Ampère)

230 V Tension (Volt)

Compléter les unités comme indiqué ci-dessus.

Méthodologie et conseils

- Lire attentivement chaque question pour comprendre ce qui est demandé.
- Organiser son temps pour ne pas passer trop de temps sur une seule question.
- Vérifier les calculs pour éviter les erreurs, notamment sur les équations.
- Utiliser des schémas et des représentations lorsque cela est pertinent pour la compréhension.
- Rester clair et concis dans ses réponses pour éviter toutes ambiguïtés.

© 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.