



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 MF - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Correction de l'épreuve de CAP Mathématiques et Physique-Chimie

Session 2025 - Groupement 2

Durée : 1h30 - Coefficient : 2

Correction exercice par exercice / question par question

Exercice 1 : (4 points)

Objectif : Analyser une enquête sur les habitudes de dépenses en matière de déjeuner.

1.1 Nommer la représentation graphique ci-dessus.

Démarche : L'énoncé demande de nommer un type de représentation. Généralement, ce type de graphique est un histogramme pour illustrer des effectifs.

Histogramme

1.2 Compléter à l'aide du diagramme précédent la colonne des effectifs du tableau ci-dessous.

Démarche : On sait que le total est de 400. Pour chaque budget, l'effectif peut être calculé à partir des fréquences données.

- Pour 10 € : $100\% - 37,5\% - 5\% - 7,5\% = 50\%$
- Effectif = $400 * (50/100) = 200$
- Pour 20 € : On nous donne 5% \Rightarrow Effectif = $400 * (5/100) = 20$
- Calculez sur 15 € : Effectif = 30 (déjà donné).

Tableau :

Budget journalier moyen Effectif Fréquence (en %)

5 €	150	37,5
10 €	200	50
15 €	30	7,5
20 €	20	5
Total	400	100

1.3 Compléter la représentation graphique page 2/12 pour un budget journalier moyen de 5 €.

Démarche : Pour 5 €, nous avons 150 salariés. Il faudra tracer un histogramme jusqu'à 150 dans la catégorie de 5 €.

Tracer un histogramme jusqu'à 150.

1.4 Détailler le calcul permettant de vérifier que la fréquence correspondant au « Budget 5 € » est

égale à 37,5 %.

Démarche : La fréquence est calculée comme suit :

- Fréquence = (Effectif pour 5€ / Total) * 100
- Fréquence = (150 / 400) * 100 = 37,5%

Vérification : 37,5 % est correct.

1.5 Compléter dans le tableau ci-dessus la colonne des fréquences exprimées en pourcentage.

Démarche : Les fréquences ont été calculées ci-dessus. Adoptez les pourcentages suivants : 5 € (37,5%), 10 € (50%), 15 € (7,5%), 20 € (5%).

Les fréquences sont correctement complétées.

1.6 Le restaurateur estime que plus de 15 % des salariés de la zone industrielle consacrent un budget journalier moyen supérieur ou égal à 15 euros. Indiquer si cette estimation est exacte.

Démarche : Les effectifs pour 15€ (30) + 20€ (20) = 50, soit :

- Fréquence totale = (50 / 400) * 100 = 12.5%

Conclusion : L'estimation est inexacte car 12.5% < 15%.

Non, l'estimation est inexacte.

Exercice 2 : (4 points)

Objectif : Calculer les coûts d'une commande de menus.

2.1 Compléter la facture correspondant à la commande.

Démarche : Pour le prix total hors taxe :

- Menu standard : 10€ * 12 = 120€
- Menu spécial : 15€ * 16 = 240€

Montant total HT : 120 + 240 = 360 €.

Montant de la remise : 360 * 5% = 18 €;

Montant net HT = 360 - 18 = 342 €;

Frais de livraison : 15 €;

Montant net HT final : 342 + 15 = 357 €.

Montant de la TVA : 357 * 10% = 35.7 €.

Montant net TTC : 357 + 35.7 = 392.7 €.

Prix unitaire Hors Taxe : 10 € et 15 €

Montant total HT : 360 €

Montant de la remise : 18 €

Frais de livraison forfaitaires : 15 €

Montant net HT : 357 €

Montant de la TVA : 35.7 €

Montant net TTC : 392.7 €

2.2 Choisir le bloc de commandes Scratch qui calcule le montant net HT.

Démarche : Le bloc doit soustraire la remise du montant HT.

Cocher le bloc qui soustrait la remise de 360 €.

2.3 Calculer le coefficient multiplicateur permettant de passer du montant net hors taxe (HT) au montant net toutes taxes comprises (TTC).

Démarche : Le coefficient multiplicateur est égal à :

- Coefficient = Montant TTC / Montant HT = $392.7 / 357 = 1.1$

Coefficient multiplicateur = 1.1

2.4 Indiquer si cette facture respecte le budget dont dispose le directeur de l'entreprise.

Démarche : Le budget est de 400 € et le montant TTC est de 392.7 €.

Conclusion : Oui, la facture est respectée.

Oui, cette facture respecte le budget.

Exercice 3 : (4 points)

Objectif : Calculer les ingrédients pour les menus standards.

3.1 Déterminer la quantité de poulet nécessaire à la préparation d'un menu standard.

Démarche : Pour 5 menus, il faut 0.750 kg. Ainsi, pour 1 menu :

- Quantité pour 1 menu = $0.750 / 5 = 0.150$ kg.

0,150 kg de poulet par menu standard.

3.2 Choisir parmi les expressions algébriques suivantes liant y et x.

Démarche : En vérifiant l'expression, $y = 0,15x$ est correcte car $0,150 \text{ kg} = 0,15 * 1$.

Cocher : $y = 0,15x$.

3.3 Compléter le tableau de valeurs suivant correspondant à la fonction f :

Nombre de menus standards	Quantité de poulet nécessaire (en kg)
5	0.150
50	0.750
100	15
150	22.5
200	30

3.4 (3.4.1) Placer dans ce même graphique les points C et E.

Démarche: Déterminer les coordonnées :

- C (100, 15)
- E (200, 30)

Placer les points C et E aux coordonnées respectives.

3.4.2 Tracer la droite (D) passant par ces points A, C et E.

Démarche : Relier les points A, C et E en une droite.

Tracer la droite (D) qui les relie.

3.4.3 Vérifier graphiquement que les points B et F appartiennent à la droite (D).

Il faut vérifier que les calculs conduisent à la ligne.

Vérification visuelle.

3.5 Indiquer si la situation étudiée est une situation de proportionnalité.

Démarche : Oui, elle est linéaire, donc proportionnelle.

Oui, c'est une situation de proportionnalité.

3.6 Répondre à la question : « aura-t-il assez de poulet pour préparer 180 menus standards ? »

Démarche : Calculer la quantité requise :

- Pour 180 menus : $0.150 \text{ kg} \times 180 = 27 \text{ kg}$.

Conclusion : Le restaurateur a assez de poulet.

Oui, il a assez de poulet.

Physique-Chimie (8 points)

Exercice 1 : (4 points)

1.1 Choisir celui (ou ceux) permettant de mesurer le pH d'une solution.

Cocher : Papier pH, pH-mètre.

1.2 Relier les matériels ci-dessous aux noms qui leur correspondent.

Démarche : Il s'agit d'identifier les matériels.

- Coupelle ↔ d'alimentation
- Bécher ↔ récipient de laboratoire
- Agitateur de verre ↔ instrument mélange

1.3 Choisir celle qui correspond au pH d'une solution acide.

Cocher : pH inférieur à 7.

1.4 Numéroté les photos ci-dessous de 1 à 3.

Démarche : Doit suivre la méthode de vérification du pH, en versant dans le bécher puis à l'analyse avec le papier pH.

1. Verser dans le bécher, 2. Prendre la goutte, 3. Comparer.

1.5 Indiquer le pH du vinaigre.

Démarche : Couleur orange correspond généralement à un pH d'environ 3.

pH d'environ 3.

1.6 Indiquer si le vinaigre répond à ses attentes en termes d'acidité.

Démarche : pH entre 2 et 4.

Oui, il répond à ses attentes.

1.7 Compléter le tableau d'éthanol.

Démarche : C_2H_5OH contient 2 carbones, 6 hydrogènes, et 1 oxygène :

Symbole de l'atome	Nom de l'atome	Nombre d'atomes présents
C	Carbone	2
H	Hydrogène	6
O	Oxygène	1

Exercice 2 : (4 points)

2.1 Compléter le tableau avec les informations du four électrique.

Indications	Nom de la grandeur	Nom de l'unité	Symbole de l'unité
230	Tension	Volt	V
50	Fréquence	Hertz	Hz
3450	Puissance	Watt	W
12,5	Résistance	Ohm	Ω

2.2 Choisir celle qui correspond à la nature de la tension.

Cocher : Continue.

2.3 Choisir l'instrument de mesure pour distinguer les tensions.

Cocher : Oscilloscope.

2.4 Choisir la relation pour exprimer l'intensité.

Cocher : $I = U/R$.

2.5 Calculer l'intensité I :

Démarche :

- $U = 230 \text{ V}$, $R = 12,5 \Omega$
- $I = U / R = 230 / 12,5 = 18,4 \text{ A}$

L'intensité $I = 18,4 \text{ A}$.

2.6 Indiquer si le four fonctionnera en conditions normales.

Démarche : Vérifier si $18,4 \text{ A} > 20 \text{ A}$ du disjoncteur :

Oui, il fonctionnera normalement, car $18,4 < 20 \text{ A}$.

| Méthodologie et conseils

- Lire les questions attentivement pour comprendre ce qui est demandé.
- Faire des calculs étape par étape afin d'éviter les erreurs.
- Utiliser des unités appropriées et respecter les conversions requises.
- Effectuer une vérification des résultats pour assurer leur cohérence.
- Gérer son temps pour éviter de rester bloqué sur une question difficile.

© **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.