



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 MAGRI - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Correction de l'examen CAP Mathématiques et Physique-Chimie

Session 2025 - Coefficient : 2

Durée : 1h30

Correction exercice par exercice

Exercice 1 : (4 points)

Objectif : Analyser les résultats d'une enquête sur le budget journalier moyen réservé au déjeuner par 400 salariés.

1.1 Nommer la représentation graphique ci-dessus.

Démarche : La représentation graphique utilisée pour illustrer les données est très vraisemblablement un diagramme en barres.

La représentation graphique est un diagramme en barres.

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

Démarche : Selon les données du tableau, le total d'effectifs est de 400. Les effectifs partiels sont de 150 pour le budget de 5 €, 30 pour le budget de 15 €, et une fréquence de 37,5 % pour 5 €. On peut donc calculer :

- Budget 10 € : Effectif = $(400 \times \frac{xx}{100}) = xx$
- Budget 20 € : Effectif = $(400 \times \frac{5}{100}) = 20$

Calcul des effectifs manquants :

- Total = $150 + xx + 30 + 20 = 400$
- Donc, $xx = 400 - 200 = 200$.
- Calcul de la fréquence pour 10 € : $(\frac{200}{400}) \times 100 = 50\%$

Budget journalier moyen de 10 € : 200 (effectif) ; 50 % (fréquence).

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

Démarche : Ce graphique doit être complété avec la hauteur de la barre correspondant à 150 pour 5 €.

Sur le graphique, la barre pour le budget de 5 € doit atteindre 150 unités.

1.4 Calcul de la fréquence pour le « Budget 5 € ».

Démarche : Fréquence = $(\text{Effectif} / \text{Total}) \times 100 = (150 / 400) \times 100 = 37,5 \%$.

La fréquence correspondant au « Budget 5 € » est effectivement 37,5 %.

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

Démarche : Les fréquences calculées lors des étapes précédentes sont :

- 5 € : 37,5 % (déjà calculé)
- 10 € : 50 % (calculé précédemment)
- 15 € : 7,5 % (calculé à partir de $30/400 = 0,075 \times 100$)
- 20 € : 5 % (déjà donné)

Frequencies : 5 € : 37,5 %, 10 € : 50 %, 15 € : 7,5 %, 20 € : 5 %.

1.6 Vérification de l'estimation de 15 % pour le budget supérieur à 15 €.

Démarche : Les seuls budgets supérieurs à 15 € sont 20 €, dont l'effectif est 20. On calcule : $20/400 \times 100 = 5$ %. Donc moins de 15 %.

L'estimation est inexacte, car seulement 5 % des salariés consacrent un budget de 20 €.

Exercice 2 : (4 points)

Objectif : Effectuer une commande de menus et établir une facture.

2.1 Compléter la facture selon la commande de 12 menus standards et 16 menus spéciaux.

Démarche : Calcul des prix :

- Menu standard (12 unités) : $10 \text{ €} \times 12 = 120 \text{ €}$
- Menu spécial (16 unités) : $15 \text{ €} \times 16 = 240 \text{ €}$

Montant total HT : $120 \text{ €} + 240 \text{ €} = 360 \text{ €}$.

Montant total HT : 360 €

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

Frais de livraison : 15 €

Montant net HT : $360 \text{ €} - 18 \text{ €} + 15 \text{ €} = 357 \text{ €}$

2.2 Choisir le bon bloc de commandes Scratch.

Erreur, le bloc correct pour le montant net HT doit inclure les frais et remises.

2.3 Calculer le coefficient multiplicateur pour passer de HT à TTC.

Démarche : La TVA est de 10 %. Montant TTC = Montant HT $\times 1,10$.

Le coefficient multiplicateur est 1,10.

2.4 Vérification du respect du budget.

Démarche : Montant TTC = Montant Net HT + TVA = $357 \text{ €} + 35,7 \text{ €} = 392,7 \text{ €}$.

Le budget est de 400 €, donc l'entreprise respecte le budget.

Oui, la facture respecte le budget de 400 €.

Exercice 3 : (4 points)

Objectif : Calculer les quantités d'ingrédients nécessaires.

3.1 Déterminer la quantité de poulet pour un menu standard.

Démarche : Pour 5 menus standards : 0,750 kg de poulet. Donc pour 1 menu : $0,750 \text{ kg} / 5 = 0,150 \text{ kg}$.

La quantité de poulet nécessaire à la préparation d'un menu standard est de 0,150 kg.

3.2 Choisir l'expression correcte.

L'expression correcte est : $y = 0,15x$.

3.3 Compléter le tableau de valeurs.

Démarche : Complétion : $f(x) = 0,150$ for 5 et 50, $f(x) = 0,15 * 100 = 15 \text{ kg}$ pour 100 menus.

Tableau complété : 5 : 0,150 ; 50 : 7,5 ; 100 : 15 ; 150 : 22,5 ; 200 : 30.

3.4 Vérification des points sur le graphique.

Démarche : Les points calculés paraissent bien alignés.

C et E appartiennent à la droite (D).

3.5 Vérification de la proportionnalité.

Démarche : Oui, la relation est proportionnelle car la quantité de poulet est multiplié par un facteur constant.

C'est une situation de proportionnalité.

3.6 Vérification du stock de poulet pour 180 menus.

Démarche : Pour 180 menus : $180 \times 0,150 = 27 \text{ kg}$. Le restaurateur a 25 kg, donc il n'a pas assez.

Il n'a pas assez de poulet pour préparer 180 menus standards.

Physique-Chimie

Exercice 1 : (4 points)

Objectif : Vérifier le pH du vinaigre de vin blanc.

1.1 Choisir le bon matériel pour mesurer le pH.

Le matériel adéquat est le pH-mètre.

1.2 Relier les matériels aux noms correspondants.

Coupelle : Bécher; Agitateur de verre : Pince.

1.3 Choisir le pH d'une solution acide.

pH inférieur à 7.

1.4 Numéroté les étapes du protocole.

1. Prendre le vinaigre; 2. Tester avec papier; 3. Comparer couleur.

1.5 Couleur « orange » indique le pH.

Le pH est environ 3.

1.6 Vérification de l'acidité.

Démarche : Le pH étant entre 2 et 4, il répond à ses attentes.

Oui, cela correspond à ses attentes.

1.7 Compléter le tableau sur l'éthanol.

C: 2; H: 6; O: 1.

Exercice 2 : (4 points)

Objectif : Vérifier la compatibilité électrique.

2.1 Compléter les grandeurs et unités.

230 V : Tension (Volts) : V; 50 Hz : Fréquence (Hertz) : Hz; 3450 W : Puissance (Watts) : W; 12,5 Ω : Résistance (Ohms) : Ω .

2.2 Choisir la nature de la tension.

Tension continue.

2.3 Choisir l'instrument correspondant.

Oscilloscope.

2.4 Expression de l'intensité I.

$I = U / R$.

2.5 Calcul de l'intensité.

Démarche : $I = U / R = 230 / 12,5 = 18,4 \text{ A}$.

L'intensité est de 18,4 Ampères.

2.6 Vérification du disjoncteur.

Démarche : Le disjoncteur est de 20 A, donc il supporte 18,4 A.

Oui, il fonctionnera en conditions normales.

| Méthodologie et conseils

- Gérer le temps en répartissant vos questions, prioriser celles que vous maîtrisez.
- Revoir les formules de calculs statistiques et de gestion financière.
- Pour la physique, associer correctement les unités aux grandeurs.
- Prendre le temps de vérifier les réponses, surtout les calculs.
- Lire avec attention chaque énoncé pour bien comprendre les 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.