



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 HCR - Mathématiques - Session 2025

Proposition de correction - CAP Mathématiques et Physique-Chimie

| **Diplôme : CAP**

| **Matière : Mathématiques et Physique-Chimie**

| **Session : 2025**

| **Durée : 1h30**

| **Coefficient : 2**

| **Correction exercice par exercice / question par question**

Exercice 1 : (4 points)

Objectif : Analyser les résultats d'une enquête sur le budget lunch des salariés.

1.1 Nommer la représentation graphique ci-dessus.

La représentation graphique est un **diagramme en barres**.

1.2 Compléter la colonne des effectifs du tableau.

Pour compléter le tableau, nous utilisons l'effectif total de 400 salariés.

- Budget 10 € : effectif = Total \times fréquence (sur base donnée) = $400 \times$ fréquence (à compléter).
- Budget 20 € : l'effectif total est déjà partiellement donné, donc :
- Effectif total = $400 = 150 + \dots + 30 + \dots + \dots$

L'effectif pour 10 € peut être calculé : **Budget 10 € : $220 = 400 - (150 + 30 + 15) = 220$.**

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

Tracer une barre correspondant à l'effectif de 150 pour le budget de 5 €

1.4 Détailler le calcul permettant de vérifier que la fréquence correspondant au « Budget 5 € » est égale à 37,5 %.

Fréquence = (effectif / total) \times 100 = $(150 / 400) \times 100 = 37,5 \%$.

1.5 Compléter la colonne des fréquences exprimées en pourcentage.

Pour le budget de 10 € : Fréquence = $(220 / 400) \times 100 = 55 \%$

Pour le budget de 20 € : Fréquence = $(20 / 400) \times 100 = 5 \%$

Le total des fréquences = $37,5 + 55 + 7,5 + 5 = 100 \%$.

1.6 Estimation du restaurateur.

Pour vérifier, il faut additionner les effectifs des budgets supérieurs ou égaux à 15 € : $30 (15 \text{ €}) + 20 (20 \text{ €}) = 50$. Donc $50/400 = 12,5 \%$, ce qui montre que l'estimation du restaurateur est **fausse**.

Exercice 2 : (4 points)

Objectif : Calculer les coûts de commande de menus.

2.1 Compléter la facture.

Calcul du prix total HT pour les menus standards : $12 \times 10 = 120 \text{ €}$

Calcul du prix total pour les menus spéciaux : $16 \times 15 = 240 \text{ €}$

Montant total HT = $120 + 240 = 360 \text{ €}$ (déjà indiqué).

Montant de la remise = $360 \times 0,05 = 18 \text{ €}$.

Frais de livraison forfaitaires = 15 €, donc montant net HT = $360 - 18 + 15 = 357 \text{ €}$.

TVA = $357 \times 0,10 = 35,70 \text{ €}$.

Montant TTC = $357 + 35,70 = 392,70 \text{ €}$.

2.2 QCM sur bloc de commande.

Il faut cocher celui qui calcule le montant HT. La bonne réponse sera celle avec une multiplication des quantités et prix unitaires correspondants.

2.3 Calculer le coefficient multiplicateur.

Prenons le montant TTC et divisons-le par le montant HT pour obtenir le coefficient multiplicateur :

Coefficient = $1 + \text{Taux de TVA} = 1 + 0,10 = 1,10$.

2.4 Vérifier le budget.

Total commande : montant TTC = $392,70 \text{ €} < 400 \text{ €}$, donc reste dans le budget.

Exercice 3 : (4 points)

Objectif : Déterminer les quantités d'ingrédients nécessaires pour le menu.

3.1 Quantité de poulet pour un menu standard.

Pour 5 menus, quantité totale = 0,750 kg, donc pour 1 menu = $0,750 / 5 = 0,150 \text{ kg}$.

3.2 Choisir l'expression algébrique.

La bonne réponse est **$y = 0,15x$** .

3.3 Compléter le tableau de valeurs.

5 0,150

50 $0,150 \times 50 = 7,50$

100 $0,150 \times 100 = 15$

150 $0,150 \times 150 = 22,5$

200 $0,150 \times 200 = 30$

3.4 Graphique.

Placer les points C (100 ; 15) et E (200 ; 30) et tracer la droite passant par A, C et E.

3.5 Situation de proportionnalité.

Oui, car la quantité de poulet est proportionnelle au nombre de menus, chaque menu ajoutant une constante.

3.6 Vérifier les stocks de poulet.

Pour 180 menus, quantité nécessaire = $0,150 \times 180 = 27$ kg. Le restaurateur n'a pas assez de poulet (25 kg en stock).

Physique-Chimie

Exercice 1 : (4 points)

Objectif : Vérifier le pH du vinaigre.

1.1 Choisir le matériel de mesure.

Cocher **pH-mètre** et **papier pH**.

1.2 Relier matériels et noms.

- Coupelle - Bécher - Agitateur de verre.

1.3 Choisir le pH d'une solution acide.

La bonne réponse est **pH inférieur à 7**.

1.4 Numéroté l'ordre des étapes.

Numérez dans l'ordre logique du protocole pour le test de pH.

1.5 Couleur « orange » sur papier pH.

En général, orange correspond à un pH autour de **3**.

1.6 Vérification des attentes.

Oui, la solution de vinaigre a un pH entre 2 et 4, donc correspond à ses attentes.

1.7 Compléter le tableau éléments d'éthanol.

C Carbone 2
H Hydrogène 6
O Oxygène 1

Exercice 2 : (4 points)

Objectif : Vérifier l'alimentation électrique du restaurant.

2.1 Compléter le tableau.

230 Tension Volt V
50 Fréquence Hertz Hz
3 450 Puissance Watt W

12,5 Résistance Ohm Ω

2.2 Choisir la nature de la tension.

Cocher **continue**.

2.3 Choisir l'instrument de mesure.

Cocher **oscilloscope**.

2.4 Relation $I=U/R$.

Cocher la réponse $I = U / R$.

2.5 Calculer l'intensité I.

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

2.6 Fonctionnement normal du four.

Le four consomme 18,4 A, donc fonctionnera normalement sous un disjoncteur de 20 A.

Conseils pratiques

- Gérer le temps et être attentif aux unités sélectionnées.
- Lire attentivement chaque question, notamment dans les exercices de calcul.
- Être ordonné dans vos calculs et bien justifier chaque étape pour éviter des erreurs.
- Utiliser des calculatrices pour validation des grands nombres mais ne pas en être dépendant.
- Revoir la proportionnalité et les conversions d'unités avant l'examen.

© **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.