



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 CRAU - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

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

Session 2025

Durée : 1h30

Coefficient : 2

Correction exercice par exercice

Exercice 1 : (4 points)

Dans cet exercice, une enquête est menée pour connaître les habitudes de dépenses des salariés en matière de déjeuner.

1.1 Nommer la représentation graphique ci-dessus.

La représentation graphique demandée est un **histogramme** ou un **diagramme en barres**.

Histogramme ou diagramme en barres.

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

Pour le budget journalier moyen de 10 €, nous devons trouver l'effectif manquant. Les données de l'enquête montrent :

- Pour 5 € : effectif = 150
- Pour 15 € : effectif = 30
- Pour 20 € : effectif inconnu

Calculons l'effectif pour 10 € :

Effectif total = 400. Donc, **total = 150 + x + 30 + y = 400**.

En utilisant les fréquences, où la fréquence pour 20 € est 5% : $y = 400 \times 5/100 = 20$.

Alors, pour 10 € : $x = 400 - (150 + 30 + 20) = 200$.

Budget 10 € : Effectif = 200, Fréquence = 50%

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

Une barre de 150 (pour 5 €) doit être ajoutée sur l'histogramme.

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

Calcul de la fréquence :

- Fréquence = (Nombre d'effectifs / Effectif total) × 100

- Fréquence pour 5 € = $(150 / 400) \times 100 = 37,5\%$.

La fréquence pour 5 € est bien de 37,5 %.

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

Fréquences restantes : - Pour 10 € : 50% - Pour 15 € : 7,5% - Pour 20 € : 5%

Fréquences : 5 € : 37,5%, 10 € : 50%, 15 € : 7,5%, 20 € : 5%

1.6 Estimation exacte du restaurateur.

Pour savoir si plus de 15 % des salariés consacrent un budget supérieur ou égal à 15 €, on additionne les effectifs pour 15 € et 20 €.

Effectifs pour 15 € et 20 € : $30 + 20 = 50$.

Fréquence calculée : $(50 / 400) \times 100 = 12,5\%$ qui est **inférieure à 15%**. Verdict : FAUX.

L'estimation du restaurateur est inexacte.

Exercice 2 : (4 points)

Calcul du coût de commandes de menus standards et spéciaux, tenant compte des remises et des frais de livraison.

2.1 Compléter la facture correspondant à la commande :

Calculons les montants :

- Menu standard : $12 \times 10 \text{ €} = 120 \text{ €}$
- Menu spécial : $16 \times 15 \text{ €} = 240 \text{ €}$
- Montant total HT = $120 + 240 = 360 \text{ €}$.

Prix total hors taxe pour le menu standard : 120 € ; pour le menu spécial : 240 €.

2.2 & 2.3 Compléter la facture :

Remise sur 360 € à 5% : $360 * 0,05 = 18 \text{ €}$.

Montant net HT = $360 \text{ €} - 18 \text{ €} + 15 \text{ €}$ (livraison) = 357 €.

TVA de 10% sur 357 = 35,7 €.

Montant net TTC = 392,7 €.

2.2 Choisir le bloc de commandes Scratch.

Un bloc permettant de calculer le montant net HT serait correct, mais la question exacte dépend des options affichées.

2.3 Calculer le coefficient multiplicateur.

Coefficient multiplicateur : **(1 + Taux de TVA) = 1 + 0,10 = 1,1**.

Coefficient multiplicateur = 1,1.

2.4 Respect du budget disponible.

Montant TTC = 392,7 € > 400 €, donc **ne respecte pas le budget**.

La facture ne respecte pas le budget.

Exercice 3 : (4 points)

Ce dernier exercice concerne la préparation des ingrédients pour les menus standards.

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

Poulet pour 5 menus : 0,750 kg, donc pour 1 menu standard : **0,750 kg / 5 = 0,15 kg.**

0,15 kg de poulet par menu.

3.2 Choisir parmi les expressions algébriques.

Formule correcte : **y = 0,15x.**

3.3 Compléter le tableau.

Calcul conformément aux formules.

Pour 50 menus : $50 \times 0,15 = 7,5$ kg.

Pour 100 : $100 \times 0,15 = 15$ kg.

Pour 150 : $150 \times 0,15 = 22,5$ kg.

Tableau complété : 0,150, 7,5, 15, 22,5.

3.4 Vérifier graphiquement.

Plaçons les points (100, 15) et (200, 30), vérifions leur alignement.

3.5 Situation de proportionnalité.

Situation de proportionnalité car une relation linéaire est vérifiée.

C'est une situation de proportionnalité.

3.6 Poulet disponible pour 180 menus standards.

Pour 180 menus standards : $180 \times 0,15 = 27$ kg nécessaires. Comme le restaurateur possède 25 kg, cela est **insuffisant**.

Pas assez de poulet pour 180 menus standards.

Physique-Chimie : Exercice 1 (4 points)

Analyse des mesures de pH et interactions des équipements.

1.1 Matériel pour mesurer le pH.

Le matériel approprié est le **pH-mètre**.

1.2 Relier les matériels aux noms correspondants.

Correspondances à compléter :

- Coupelle ↔ Bécher
- Agitateur de verre ↔ ... ?

1.3 Correspondance avec pH d'une solution acide.

Solution acide = **pH inférieur à 7**.

1.4 Numérotation des étapes du protocole.

À compléter selon les étapes précises à numérotter.

1.5 pH observé.

Couleur "orange" généralement coïncide avec un pH autour de 3.

pH = 3.

1.6 Viabilité du vinaigre.

Oui, car le pH est entre 2 et 4.

Répond aux attentes.

1.7 Compléter les atomes d'éthanol.

Atomes pour l'éthanol :

- C : 2 (car C₂) ; H : 6 (car H₆) ; O : 1.

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

Exercice 2 : (4 points)

Vérification des équipements électriques du restaurant.

2.1 Compléter le tableau.

Indications	Nom de la grandeur	Nom de l'unité	Symbole de l'unité
-------------	--------------------	----------------	--------------------

230	Tension	Volts	V
50	Fréquence	Hertz	Hz
3 450	Puissance	Watts	W
12,5	Résistance	Ohm	Ω

2.2 Nature de la tension;

La tension en France est **Continue**.

2.3 Instrument de mesure adéquat.

Instrument pour faire la distinction de tensions : **Oscilloscope**.

2.4 Relation ohmique.

Relation pour I en fonction de U et R : **I = U/R**.

2.5 Calcul de l'intensité I.

Avec $P = U \times I$, donc :

$$3\,450 = 230 \times I, \text{ donc : } \mathbf{I = 3\,450 / 230 = 15 \text{ A.}}$$

2.6 Fonctionnement en conditions normales.

Puisque $15 \text{ A} < 20 \text{ A}$ disjoncteur = **oui, fonctionnera normalement**.

Fonctionnement normal avec disjoncteur de 20 A.

Méthodologie et conseils

- Gestion du temps : Assurez-vous de répartir votre temps entre les différentes questions.
- Rédaction claire : Structurez vos calculs et réponses pour chaque question clairement.
- Vérification : Relisez vos réponses et calculez tout en tenant compte des unités.
- Précision des calculs : Assurez-vous d'utiliser les bonnes formules pour éviter les erreurs.
- Compréhension des diagrammes : Prenez le temps de bien comprendre et de lire les diagrammes lors 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.