



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 Électricien - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

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

Diplôme : CAP

Matière : Mathématiques et Physique-Chimie

Session : 2025

Durée : 1h30

Coefficient : 2

Correction Exercice 1 : Habitudes de dépenses en matière de déjeuner (4 points)

1.1 Nommer la représentation graphique ci-dessus.

Il s'agit d'un **diagramme à barres**.

1.2 Compléter la colonne des effectifs du tableau.

Rappel : l'effectif total est de 400. Nous devons remplir les cases vides :

- Pour 10 €, effectif = total * fréquence = $400 * (100 - 37,5 - 5) / 100 = 400 * 57,5 / 100 = 230$.
- Pour 20 €, l'effectif est donné comme manquant, avec une fréquence de 5% : effectif = $400 * 5 / 100 = 20$.

Le tableau complété donne :

Budget journalier moyen (en €)	Effectif	Fréquence (en %)
5	150	37,5
10	230	57,5
15	30	7,5
20	20	5
Total	400	100

1.3 Compléter la représentation graphique pour un budget de 5 €.

Un rectangle représentant 150 effectifs (hauteur proportionnelle) doit être ajouté pour le budget de 5 € sur la graphique, à la hauteur correspondant à $150/400 = 37,5\%$ de la hauteur totale.

1.4 Calcul montrant que la fréquence de 5 € est 37,5 %.

Fréquence de 5 € = $(150 / 400) \times 100 = 37,5 \%$. Cela confirme le chiffre apporté par l'enquête.

1.5 Compléter la colonne des fréquences exprimées en pourcentage.

Les fréquences sont alors : **5 € : 37,5 % ; 10 € : 57,5 % ; 15 € : 7,5 % ; 20 € : 5 %**.

1.6 Justification de l'estimation du restaurateur.

Pour vérifier la proportion des salariés à un budget de 15 €, nous constatons que l'effectif pour 15 € est de

30, soit 7,5 %. L'estimation du restaurateur est **inexacte** car 7,5 % est inférieure à 15 %.

| Correction Exercice 2 : Commande de menus (4 points)

2.1 Compléter la facture de commande.

Désignation	Prix unitaire Hors Taxe (en €)	Quantité	Prix total Hors Taxe (en €)
Menu standard	10	12	120
Menu spécial	15	16	240
Montant total HT 360			360

Montant de la remise : $360 \times 5\% = 18 \text{ €}$.

Frais de livraison : 15 €.

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

Montant de la TVA : $357 \times 10\% = 35,70 \text{ €}$.

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

2.2 Choisir le bloc de commande Scratch.

Réponse correcte : **bloc permettant de soustraire 5% du montant total.** (À cocher)

2.3 Calculer le coefficient multiplicateur.

Montant net TTC = Montant net HT + TVA = Montant net HT * 1,10.

Le coefficient multiplicateur est donc **1,10**.

2.4 Vérification du respect du budget.

Le montant total est 392,70 €, il respecte le budget de 400 €. **Donc oui, cela respecte le budget.**

| Correction Exercice 3 : Ingrédients nécessaires (4 points)

3.1 Déterminer la quantité de poulet nécessaire pour un menu standard.

Pour 5 menus, 0,750 kg de poulet, donc pour 1 menu standard : $0,750 \text{ kg} / 5 = \mathbf{0,150 \text{ kg}}$.

3.2 Choisir l'expression liant y et x.

La bonne réponse est **y = 0,15x**, car 0,150 kg par menu multiplié par le nombre de menus (x).

3.3 Compléter le tableau de valeurs.

Pour x = 50, y = $0,150 \times 50 = 7,5 \text{ kg}$.

Pour x = 100, y = 15 kg ; pour x = 150, y = 22,5 kg ; pour x = 200, y = 30 kg.

Nombre de menus standards (x)	Quantité de poulet nécessaire (y en kg)
5	0,150
50	7,5
100	15
150	22,5
200	30

3.4 Placer les points C et E dans le graphique.

Point C : (100, 15) et point E : (200, 30).

3.5 Situation de proportionnalité.

Oui, la quantité de poulet est proportionnelle au nombre de menus ; **la situation est proportionnelle.**

3.6 Vérification si 25 kg de poulet suffisent pour 180 menus standards.

Pour 180 menus, : $180 * 0,150 \text{ kg} = 27 \text{ kg}$. Le restaurateur n'a pas assez de poulet (**25 kg < 27 kg**). Il lui en manque.

| Correction Exercice 1 Physique-Chimie (4 points)

1.1 Matériel pour mesurer le pH.

Choix correct : **pH-mètre** (à cocher).

1.2 Relier les matériels aux noms.

- Coupelle - Bécher
- Agitateur de verre - Agitateur

1.3 pH d'une solution acide.

Réponse correcte : **pH inférieur à 7** (à cocher).

1.4 Ordre des étapes du protocole.

1 - Verser du vinaigre dans un bécher ; 2 - Prendre une goutte avec un agitateur en verre ; 3 - Comparer avec le nuancier.

1.5 pH observé par papier pH.

La couleur orange correspond généralement à un pH autour de **3**.

1.6 Vérification du pH.

Oui, le pH du vinaigre se situe entre 2 et 4, donc il répond aux attentes.

1.7 Compléter le tableau d'éthanol.

Symbole de l'atome Nom de l'atome Nombre d'atomes dans la molécule d'éthanol

C	Carbone	2
H	Hydrogène	6
O	Oxygène	1

| Correction Exercice 2 Physique-Chimie (4 points)

2.1 Compléter le tableau avec les informations du four.

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	Ohms	Ω

2.2 Nature de la tension en France.

Réponse correcte : **Continue** à cocher.

2.3 Instrument de mesure pour distinguer la tension.

Réponse correcte : **Oscilloscope** à cocher.

2.4 Relation pour exprimer I.

Réponse correcte : **$I = U / R$** à cocher.

2.5 Calculer l'intensité I.

On utilise la relation : $I = U / R$

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

L'unité est **ampères**.

2.6 Fonctionnement du four.

Le disjoncteur est de 20 A, l'intensité calculée est de 18,4 A. Donc, **oui, le four fonctionnera en conditions normales**.

| Conseils pratiques pour l'épreuve

- Gérer votre temps pour chaque question, ne pas passer trop de temps sur une seule.
- Pour les questions de calcul, vérifiez toujours vos résultats par un sens logique des unités.
- Utilisez des schémas ou des tableaux pour organiser vos réponses.
- Rédigez vos réponses de manière claire, avec des phrases complètes, pour faciliter la compréhension.
- Relisez-vous pour corriger d'éventuelles erreurs d'orthographe ou de logique.

© **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.