



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 Ferronnier - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Correction de l'examen CAP Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Informations de l'épreuve

Diplôme : CAP
Matière : Mathématiques et Physique-Chimie
Session : 2025
Durée : 1h30
Coefficient : 2

Correction détaillée

Exercice 1 : (4 points)

1.1 Nommer la représentation graphique ci-dessus.

La représentation graphique est un histogramme.

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

Il faut compléter l'effectif pour le budget de 10 € et 20 €.

- Pour 10 € : 400 (total des effectifs) - 150 (5 €) - 30 (15 €) - 0 (20 €) = 220
- Pour 20 € : 400 (total) - 150 (5 €) - 220 (10 €) - 30 (15 €) = 0

Tableau complété :

Budget journalier moyen (en €)	Effectif	Fréquence (en %)
5	150	37,5
10	220	55
15	30	7,5
20	0	0
Total	400	100

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

Dans le graphique, tracer une barre atteignant 150 pour le budget de 5 €.

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

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

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

Fréquences complétées :

Budget (en €)	Effectif	Fréquence (en %)
5	150	37,5
10	220	55
15	30	7,5

20	0	0
Total	400	100

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. Justifier la réponse.

Total des effectifs pour un budget ≥ 15 € = 30 + 0 = 30. Fréquence = $(30 / 400) \times 100 = 7,5$ %. Cette estimation est inexacte.

Exercice 2 : (4 points)

2.1 Compléter la facture correspondant à la commande :

Facture complétée :

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 (en €) : 360			

Montant de la remise (en €) = $360 \times 0,05 = 18$ €

Frais de livraison : **15 €**

Montant net HT = $360 - 18 + 15 = 357$ €

Montant de la TVA (en €) = $357 \times 0,1 = 35,7$ €

Montant net TTC = $357 + 35,7 = 392,7$ €

2.2 Choisir le bloc de commandes Scratch correspondant.

Cochez le bon bloc permettant de calculer le montant net HT.

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

Coefficient multiplicateur = $1 + \text{taux de TVA} = 1 + 0,1 = 1,1$.

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

Montant net TTC = 392,7 €, ce qui excède le budget de 400 €. Non, la facture ne respecte pas le budget.

Exercice 3 : (4 points)

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

Pour 5 menus standards, il faut 0,750 kg. Donc, pour 1 menu, il faut $0,750 \text{ kg} / 5 = 0,150 \text{ kg}$.

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

Cocher **y = 0,150x**.

3.3 Compléter le tableau de valeurs suivant :

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

3.4.1 Placer dans le graphique les points C et E de coordonnées respectives C (100 ; 15) et E (200 ; 30).

Placer les points dans les bonnes coordonnées sur le graphique.

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

3.4.3 Vérifier graphiquement que les points B et F de coordonnées respectives B (50 ; f(50)) et F (150 ; f(150)) appartiennent à la droite (D).

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

Oui, car la quantité de poulet est proportionnelle au nombre de menus standards.

3.6 Le restaurateur dispose de 25 kg de poulet en stock. Répondre à la question : « aura-t-il assez de poulet pour préparer 180 menus standards ? »

Quantité nécessaire = $0,150 \text{ kg} \times 180 = 27 \text{ kg}$. Non, il n'aura pas assez de poulet car il en manque 2 kg.

Exercice 1 Physique-Chimie : (4 points)

1.1 Choisir le matériel permettant de mesurer le pH.

Cochez pH-mètre.

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

Coupelle - Bécher - Agitateur de verre.

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

Cochez pH inférieur à 7.

1.4 Numéroté les photos du protocole.

Numéro 1 : Bécher, Numéro 2 : Agitateur de verre, Numéro 3 : Papier pH.

1.5 Préciser le pH du vinaigre.

pH entre 2 et 4 en fonction de la couleur du papier pH.

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

Oui, car son pH est entre 2 et 4.

1.7 Compléter le tableau des éléments chimiques de l'éthanol.

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

Exercice 2 Physique-Chimie : (4 points)

2.1 Compléter le tableau avec les grandeurs.

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 la nature de la tension.

Cochez Continue.

2.3 Choisir l'instrument de mesure.

Cochez Oscilloscope.

2.4 Relation pour exprimer l'intensité I.

Cochez $I = U/R$.

2.5 Calculer l'intensité I.

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

2.6 Indiquer si le four fonctionnera en conditions normales.

Oui, car l'intensité (18,4 A) est inférieure au disjoncteur de 20 A.

| Méthodologie et conseils

- **Gestion du temps** : Respectez le temps imparti pour chaque exercice afin de pouvoir répondre à toutes les questions.
- **Clarté et organisation** : Présentez vos réponses de manière structurée et expliquez chaque étape de votre raisonnement.
- **Vérifiez vos calculs** : Prenez le temps de relire vos calculs pour éviter les erreurs d'inattention.
- **Compréhension des termes** : Lisez attentivement chaque question pour bien comprendre ce qui est demandé.
- **Utilisation de la calculatrice** : Profitez des outils autorisés, en vérifiant vos calculs essentiels sur papier.

© 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.