



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 Pâtissier - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Correction de l'épreuve CAP Mathématiques et Physique-Chimie

Diplôme : CAP

Matière : Mathématiques et Physique-Chimie

Session : 2025

Durée : 1h30

Coefficient : 2

Correction exercice par exercice

Exercice 1 : (4 points)

Objectif : Analyser les résultats d'une enquête sur le budget journalier réservé pour le déjeuner.

1.1 Nommer la représentation graphique ci-dessus.

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.

Pour compléter le tableau, nous devons nous référer aux données du diagramme.

- Pour 10 €, le total d'effectifs restants : $400 - (150 + 30 + 5) = 215$
- Pour 20 €, étant donné que la fréquence pour 20 € est de 5%, l'effectif est : $400 * 5/100 = 20$

Le tableau complété devient :

Budget journalier moyen (en €)	Effectif	Fréquence (en %)
5	150	37,5
10	215	53,75
15	30	7,5
20	20	5
Total	400	100

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

Compléter le bar graphique à 150 unités pour 5 €, en veillant à respecter l'échelle du diagramme.

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

La fréquence est calculée par la formule suivante :

$$\text{Fréquence (\%)} = (\text{Effectif} / \text{Total}) \times 100$$

Calcul pour 5 € : **Fréquence** = $(150 / 400) \times 100 = 37,5\%$. Cela confirme que la valeur est correcte.

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

Les fréquences ont déjà été calculées précédemment :

- Pour 10 € : 53,75%
- Pour 15 € : 7,5%
- Pour 20 € : 5%

1.6 Estimation du restaurateur : Indiquer si cette estimation est exacte. Justifier la réponse.

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

Effectif total $\geq 15\text{€} = 30 + 20 = 50$. La fréquence est donc :

Fréquence = $(50 / 400) \times 100 = 12,5\%$, ce qui est **inférieur à 15%**. Donc, l'estimation n'est pas exacte.

Exercice 2 : (4 points)

Objectif : Calculer le coût des menus commandés par un directeur.

2.1 Compléter la facture correspondant à la commande :

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

Facture complétée :

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

Montant de la remise (en €) :

Remise = 5% de Montant total HT = $360 \times 0,05 = 18 \text{ €}$.

Frais de livraison forfaitaires :

15 €.

Montant net HT :

Montant net HT = Montant total HT - Remise + Frais de livraison = $360 - 18 + 15 = 357 \text{ €}$.

Montant de la TVA (en €) :

Taux de TVA = 10%, donc Montant de la TVA = Montant net HT $\times 0,10 = 357 \times 0,10 = 35,70 \text{ €}$.

Montant net TTC :

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

2.2 Choisir le bloc de commandes Scratch pour calculer le montant net hors taxe (HT). Cocher la réponse choisie.

Choisir celui qui calcule Montant total - Remise + Frais de livraison.

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

Pour cela, on utilise la formule :

Coefficient multiplicateur = Montant net TTC / Montant net HT

Calcul : **Coefficient = $392,70 / 357 = 1,1$.**

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

Budget : 400 €. Montant net TTC : 392,70 €. Cette facture respecte le budget car $392,70 \text{ €} < 400 \text{ €}$.

Exercice 3 : (4 points)

Objectif : Planifier les quantités d'ingrédients nécessaires pour préparer les menus standards.

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

Pour 5 menus standards, 0,750 kg de poulet est nécessaire. Donc pour 1 menu standard, la quantité de poulet est :

$0,750 \text{ kg} / 5 = 0,150 \text{ kg}$.

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

La réponse choisie est $y = 0,15x$.

3.3 Compléter le tableau de valeurs correspondant à la fonction f :

On complète avec les valeurs calculées :

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

3.4 Vérifier graphiquement que les points B et F appartiennent à la droite (D).

Il n'est pas possible de tracer ici, mais il faut placer les points dans le graphique et vérifier visuellement.

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

C'est une situation de proportionnalité car la quantité de poulet nécessaire augmente de manière linéaire avec le nombre de menus standards.

3.6 Répondre à la question du restaurateur concernant la quantité de poulet pour 180 menus standards.

Pour 180 menus : **$y = 0,150 * 180 = 27 \text{ kg}$** . Le restaurateur dispose de 25 kg, donc il n'a pas assez de poulet.

Exercice Physique-Chimie : (8 points)

Objectif : Vérifier le pH du vinaigre et analyser la composition chimique de l'éthanol.

Exercice 1 : (4 points)

1.1 Choisir le matériel pour mesurer le pH.

Le pH-mètre est l'instrument adéquat.

1.2 Relier les matériels aux noms qui leur correspondent.

Matériel à relier : Coupelle, Bécher, Agitateur de verre.

1.3 Choisir le pH d'une solution acide.

Cocher pH inférieur à 7.

1.4 Ordre des étapes du protocole.

- Numéro 1 : Verser le vinaigre dans le bécher.
- Numéro 2 : Prendre une goutte avec l'agitateur en verre.
- Numéro 3 : Déposer sur le papier pH et comparer la couleur.

1.5 Indiquer le pH du vinaigre si la couleur est orange.

Le pH est compris entre 3 et 4, souvent 3,5 selon les nuanciers.

1.6 Indiquer si le vinaigre répond aux attentes.

Oui, car le pH est compris entre 2 et 4, les attentes sont donc satisfaites.

1.7 Compléter le tableau d'éthanol.

Symbole de l'atome Nom de l'atome Nombre d'atomes présents

C	Carbone	2
H	Hydrogène	6
O	Oxygène	1

Exercice 2 : (4 points)

2.1 Compléter le tableau.

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

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 pour distinguer la tension.

Cocher "Oscilloscope".

2.4 Relation pour exprimer l'intensité I.

$$I = U/R.$$

2.5 Calculer l'intensité I.

Utilisons la relation $I = U/R$:

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

2.6 Le four fonctionnera en condition normale.

Oui, car l'intensité (18,4 A) est inférieure à la protection du disjoncteur (20 A).

Conseils pratiques

- Gérer son temps : Ne pas passer trop de temps sur une seule question.
- Vérifier les unités lors des calculs, notamment pour la TVA.
- Prendre soin de bien présenter les réponses et les étapes de calcul.
- Utiliser la calculatrice avec discernement pour éviter les erreurs d'arrondi.
- Relire les questions pour s'assurer de répondre à ce qui est demandé.

© 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.