



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 GI - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Correction de l'examen CAP Mathématiques et Physique-Chimie

Académie :

Session : 2025

Examen : CAP Mathématiques et Physique-Chimie

Groupement : 2

Durée : 1h30

Coefficient : 2

Correction exercice par exercice

Exercice 1 : (4 points)

Ce premier exercice vise à analyser les résultats d'une enquête sur les dépenses alimentaires des salariés.

1.1 Nommer la représentation graphique ci-dessus.

Démarche : Dans le contexte de l'enquête, la représentation graphique est nécessairement un graphique à barres ou un histogramme qui visualise les différentes tranches de budget.

Réponse : Histogramme ou Diagramme à barres.

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

Démarche : On a l'effectif total de 400 salariés proposé. Pour ce faire, on remplit les effectifs manquants en utilisant les fréquences. Recalculons l'effectif pour chaque budget à partir des données suivantes :

- Budget 10 € : Fréquence à $(100 - 37,5 - 5) = 57,5 \%$
- Budget 20 € : 5 % de 400 = 20

Calcul pour le budget 10 € : Effectifs = Total * Fréquence = $400 * 0,575 = 230$.

Donc :

- Budget 10 € : 230

Tableau complété :

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 page 2/12 pour un budget journalier moyen de 5 €.

Démarche : On doit placer une barre correspondant à l'effectif de 150 pour le budget de 5 € sur la représentation graphique.

Réponse : La barre devrait atteindre 37,5 % de la hauteur totale.

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

Démarche : On sait que la fréquence est définie comme l'effectif divisé par le total d'effectifs multiplié par 100.

Calcul : Fréquence = (Effectif / Total) * 100 = (150 / 400) * 100 = 37,5 %.

Réponse : La fréquence est égale à 37,5 %.

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

Démarche : En utilisant les valeurs d'effectifs déjà calculées :

- Pour 10 € : $(230/400) * 100 = 57,5\%$.
- Pour 15 € : $(30/400) * 100 = 7,5\%$.
- Pour 20 € : $(20/400) * 100 = 5\%$.

Réponse :

- Budget 10 € : 57,5 %
- Budget 15 € : 7,5 %
- Budget 20 € : 5 %

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.

Démarche : On regarde les budgets à partir de 15 €, donc on a :

- Effectif pour 15 € : 30
- Effectif pour 20 € : 20

Calcul total pour 15 € et plus : $30 + 20 = 50$. Donc, la fréquence est $(50/400) * 100 = 12,5\%$.

Réponse : Non, l'estimation est inexacte. Seuls 12,5% des salariés consacrent un budget supérieur ou égal à 15 €.

Exercice 2 : (4 points)

Ce deuxième exercice porte sur la commande de menus et le calcul des coûts associés.

2.1 Compléter la facture correspondant à la commande :

Démarche : Commençons par déterminer le montant total HT :

- Menu standard : $10 \text{ €} * 12 = 120 \text{ €}$
- Menu spécial : $15 \text{ €} * 16 = 240 \text{ €}$

Montant total HT = $120 + 240 = 360 \text{ €}$.

Sur ce montant, une remise de 5 % s'applique : $360 * 0,05 = 18 \text{ €}$.

Montant net HT = $360 - 18 = 342 \text{ €}$.

Ajout des frais de livraison de 15 € :

Montant net HT = 342 + 15 = 357 €.

Calcul de la TVA : Montant de la TVA = 10 % de 342 = 34,2 €.

Montant total TTC = 357 + 34,2 = 391,2 €.

Tableau complété :

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

Montant total HT (en €) : 360

Montant de la remise (en €) : 18

Frais de livraison forfaitaires (en €) : 15

Montant net HT (en €) : 357

Montant de la TVA (en €) : 34,2

Montant net TTC (en €) : 391,2

2.2 Choisir la réponse permettant de calculer le montant net hors taxe (HT).

Démarche : Parmi les propositions, il faudrait choisir la qui calcule HT après remise.

- Cocher la réponse qui propose d'appliquer la remise à partir du montant total.

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

Démarche : Coefficient multiplicateur = Montant TTC / Montant HT = 391,2 / 357

Calcul : 391,2 / 357 ≈ 1,095.

Réponse : Le coefficient multiplicateur est ≈ 1,095.

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

Démarche : Budget disponible = 400 €. Montant de la facture TTC = 391,2 €.

Justification : 391,2 < 400, donc la facture respecte le budget.

Réponse : Oui, la facture respecte le budget.

Exercice 3 : (4 points)

Ce troisième exercice concerne la planification des ingrédients pour le menu standard.

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

Démarche : Pour 5 menus, on nécessite 0,750 kg de poulet. Donc pour 1 menu :

Quantité de poulet par menu = 0,750 kg / 5 = 0,150 kg.

Réponse : 0,150 kg.

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

- Cocher la correcte: $y = 0,15x$.

3.3 Compléter le tableau de valeurs suivant.

Démarche : La quantité de poulet nécessaire pour x menus standards est modélisée par la fonction $y = 0,150x$:

- Pour 5 menus : $y = 0,150 * 5 = 0,750 \text{ kg}$
- Pour 50 menus : $y = 0,150 * 50 = 7,5 \text{ kg}$
- Pour 100 menus : $y = 0,150 * 100 = 15 \text{ kg}$
- Pour 150 menus : $y = 0,150 * 150 = 22,5 \text{ kg}$
- Pour 200 menus : $y = 0,150 * 200 = 30 \text{ kg}$

Tableau complété :

Nombre de menus standards (x) Quantité de poulet nécessaire (y en kg)

5	0,750
50	7,5
100	15
150	22,5
200	30

3.4 Vérifier graphiquement certains points.

Démarche : Les points B et F doivent être validés sur le graphique en regard des coordonnées fournies :

- B (50 ; f(50)) = (50 ; 7,5)
- F (150 ; f(150)) = (150 ; 22,5)

Il faudra placer les points sur le graphique pour vérification.

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

Démarche : On observe que la quantité de poulet est proportionnelle au nombre de menus standards (y augmente linéairement avec x).

Réponse : Oui, c'est une situation de proportionnalité.

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 ? »

Démarche : Calcul de la quantité de poulet nécessaire pour 180 menus : $y = 0,150 * 180 = 27 \text{ kg}$. Comme $27 \text{ kg} > 25 \text{ kg}$, il n'a pas assez de poulet.

Réponse : Non, il n'aura pas assez de poulet.

Exercice de Physique-Chimie

Exercice 1 : (4 points)

Ce premier exercice vérifie les connaissances sur le pH et les propriétés des solutions acides.

1.1 Choisir le matériel pour mesurer le pH d'une solution.

- Cocher : pH-mètre.

1.2 Relier le matériel aux noms qui leur correspondent.

Démarche : On relie comme suit :

- Coupelle -> Bécher
- Bécher -> Agitateur de verre

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

- Cocher : pH inférieur à 7.

1.4 Numérotter les photos en suivant l'ordre des étapes du protocole.

Démarche : La première étape est de prélever le vinaigre (+), la seconde d'appliquer sur du papier pH (+), la troisième de comparer avec le nuancier.

1.5 Observer que le papier pH prend une couleur « orange ».

Réponse : Le pH pourrait s'interpréter comme étant entre 3 à 4 (au sein des limites acides).

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

Démarche : pH entre 2 et 4 est conforme.

Réponse : Oui, le vinaigre répond à ses attentes.

1.7 Compléter le tableau des éléments chimiques dans la molécule d'éthanol.

Symbol 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 : (4 points)

Ce deuxième exercice se concentre sur la vérification des équipements électriques.

2.1 Compléter le tableau d'informations sur le four électrique.

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 fournie par le secteur.

- Cocher : Continue.

2.3 Choisir l'instrument de mesure pour distinguer les types de tension.

- Cocher : Oscilloscope.

© 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.