



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 Bijoutier - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

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

Session 2025 - Coefficient : 2

Durée : 1h30

Correction exercice par exercice

Exercice 1 : (4 points)

Dans cet exercice, une enquête sur les habitudes de dépenses des salariés concernant leur budget de déjeuner est présentée.

1.1 Nommer la représentation graphique ci-dessus.

La représentation graphique est appelée 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 allons utiliser le total d'effectifs (400).

Pour le budget de 10 € : Effectif = Total \times Fréquence = $400 \times (100 - 37,5 - 5 - 30)/100 = 400 \times 27,5/100 = 110$.

Pour le budget de 20 €, on sait que l'effectif consulté est de 5%, soit :

Effectif pour 20 € = $400 \times 5/100 = 20$

Le tableau devient :

Budget journalier moyen (en €) Effectif Fréquence (en %)

5	150	37,5
10	110	27,5
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 €.

Il faut tracer une barre atteignant 150 sur l'axe des effectifs pour le budget de 5 €.

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

Pour vérifier cela :

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

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

Les fréquences sont déjà calculées dans le tableau précédent :

- 10 € : 27,5%
- 15 € : 7,5%
- 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.

Effectif pour 15 € et plus : $30 + 20 = 50$, soit $50/400 = 12,5\%$. Donc, l'estimation est **inexacte**.

Exercice 2 : (4 points)

Dans cet exercice, le calcul des coûts de menus pour une réunion est effectué.

2.1 Compléter la facture correspondant à la commande :

Nous avons :

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 = $120 + 240 = 360$ €

Montant de la remise (5%) = $360 \times 0,05 = 18$ €

Montant net HT = $360 - 18 = 342$ €

Frais de livraison forfaitaires = 15 €

Montant net HT + frais de livraison = $342 + 15 = 357$ €

Montant de la TVA (10%) = $357 \times 0,10 = 35,7$ €.

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

2.2 Parmi les blocs de commandes Scratch suivants, choisir celui qui permet de calculer le montant net hors taxe (HT).

Le bloc correct à cocher est celui indiquant le montant total 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 = Montant net TTC / Montant net HT = $392,7 / 342 \approx 1,15$.

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

Montant net TTC = 392,7 €, donc elle ne respecte pas le budget de 400 €. Oui, la facture respecte le budget.

Exercice 3 : (4 points)

Dans cet exercice, nous déterminons la quantité de poulet nécessaire à la préparation des menus standards.

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

Pour 5 menus standards, il faut 0,750 kg de poulet. Donc pour un menu standard, il faut :

$0,750 \text{ kg} / 5 = 0,15 \text{ kg}$ de poulet.

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

La réponse correcte à cocher est : $y = 0,15x$.

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

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

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

3.4 Le point A de coordonnées A (5 ; 0,750) est placé dans le graphique page 7/12.

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

Utiliser les coordonnées pour placer les points sur le graphique.

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

Pour tracer, relier les points A, C et E.

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

Tracer les points B (50 ; f(50)) et F (150 ; f(150)).

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

Oui, c'est une situation de proportionnalité car la quantité de poulet est directement 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 ? »

Pour 180 menus standards :

$y = 0,15 \times 180 = 27$ kg. Le restaurateur n'a pas assez de poulet. Il lui manque ainsi 2 kg de poulet.

Physique-Chimie (8 points)

Exercice 1 : (4 points)

Pour mesurer le pH d'une solution, le chef cuisinier doit utiliser un matériel adapté.

1.1 Parmi le matériel suivant, choisir celui (ou ceux) permettant de mesurer le pH d'une solution.

Cochez la réponse : **pH-mètre** est correct.

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

Matériel	Correspondance
Coupelle	Utilisée pour contenir des solutions.
Bécher	Utilisé pour mélanger des solutions.

Agitateur de verre Utilisé pour remuer les solutions.

1.3 Choisir parmi les propositions suivantes celle qui correspond au pH d'une solution acide.

Cochez la réponse : **pH inférieur à 7.**

1.4 Numéroter les photos ci-dessous de 1 à 3 afin de respecter l'ordre des étapes du protocole.

1. Verser du vinaigre dans un bécher, 2. Tester avec le papier pH, 3. Comparer avec le nuancier.

1.5 Il observe que le papier pH prend une couleur « orange ». Préciser, en utilisant le nuancier de couleurs, le pH du vinaigre.

pH est environ **3**.

1.6 Indiquer si le vinaigre de vin blanc utilisé par le cuisinier répond à ses attentes en termes d'acidité. Justifier la réponse.

Oui, la valeur de 3 est comprise entre 2 et 4, donc elle répond à l'exigence d'acidité.

1.7 Compléter le tableau ci-dessous qui recense les éléments chimiques contenus 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)

Nous vérifions les installations électriques des équipements du restaurant.

2.1 Compléter le tableau ci-dessous en utilisant ces informations.

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 celle qui correspond à la nature de la tension fournie par le secteur :

Cochez : **Continue.**

2.3 Choisir l'instrument de mesure pour distinguer graphiquement une tension continue d'une tension alternative.

Cochez : **Oscilloscope.**

2.4 Choisir la relation qui permet d'exprimer l'intensité I en fonction de U et de R.

Cochez : **$I = U / R$.**

2.5 Calculer l'intensité I traversant le circuit électrique du four.

Utilisation de la formule : $I = U / R = 230 \text{ V} / 12,5 \Omega = 18,4 \text{ A}$.

2.6 Indiquer si ce four fonctionnera en conditions normales.

Oui, le disjoncteur de 20 A supporte une intensité de 18,4 A.

Conseils pratiques :

- Gérez votre temps : ne passez pas trop de temps sur une question difficile.
- Assurez la clarté de vos réponses : explicitez bien vos calculs.
- Vérifiez vos calculs : chaque réponse doit être justifiée par un calcul clair.
- Relisez vos réponses pour éviter des fautes d'orthographe et de syntaxe.

© 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.