



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 CRM - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

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

| Session 2025

| Groupement 2 (tertiaires, services, hôtellerie, alimentation, restauration)

| Durée : 1h30 | Coefficient : 2

| Correction de l'exercice 1 (4 points)

1.1 Nommer la représentation graphique ci-dessus.

La représentation graphique illustre un **diagramme circulaire** (ou pie chart).

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

Pour le budget de 10 €, il faut calculer l'effectif manquant :

- Total = 400
- Effectif pour 5 € = 150 (déjà donné)
- Effectif pour 15 € = 30 (déjà donné)
- Effectif pour 20 € (de la question 1.2) = 5% de 400 = 20

Calcul pour le budget de 10 € :

$$\text{Total} = 400$$

$$\text{Effectifs connus} = 150 + 30 + 20 = 200$$

$$\text{Effectif pour 10 €} = 400 - 200 = 200$$

Complétons donc le tableau :

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

5	150	37,5
10	200	50
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 €.

Pour tracer le 5 € dans le diagramme circulaire, il faut représenter l'angle correspondant à :

$$\text{Angle} = (\text{Effectif 5 €} / \text{Total Effectif}) \times 360^\circ = (150 / 400) \times 360^\circ = 135^\circ$$

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

La fréquence est calculée par :

$$\text{Fréquence} = (\text{Effectif} / \text{Total}) \times 100 = (150 / 400) \times 100 = 37,5 \%$$

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

Les fréquences finales sont :

- 10 € : $200 / 400 \times 100 = 50\%$
- 15 € : $30 / 400 \times 100 = 7,5\%$
- 20 € : $20 / 400 \times 100 = 5\%$

1.6 Vérifier si l'estimation du restaurateur est exacte.

Pour savoir si plus de 15 % des salariés consacrent un budget journalier moyen supérieur ou égal à 15 euros :

- Effectifs pour un budget ≥ 15 € : 30 (pour 15 €) + 20 (pour 20 €) = 50
- Fréquence correspondante = $(50 / 400) \times 100 = 12,5 \%$

Conclusion : L'estimation est **fausse**.

| Correction de l'exercice 2 (4 points)

2.1 Compléter la facture correspondant à la commande :

Calculons d'abord les montants HT :

- Menu standard : $10 \text{ €} \times 12 = 120 \text{ €}$
- Menu spécial : $15 \text{ €} \times 16 = 240 \text{ €}$
- Montant total HT = $120 + 240 = 360 \text{ €}$
- Montant de la remise : 5% de $360 \text{ €} = 18 \text{ €}$
- Montant net HT = $360 - 18 = 342 \text{ €}$
- Montant de la TVA : 10% de $342 \text{ €} = 34,20 \text{ €}$
- Montant net TTC = $342 + 34,20 = 376,20 \text{ €}$

La facture complète est donnée ci-dessous :

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 : 360 €

Montant de la remise : 18 €

Frais de livraison : 15 €

Montant net HT : 342 €

Montant de la TVA : 34,20 €

Montant net TTC : 376,20 €

2.2 Choisir le bloc de commande Scratch pour calculer le montant net hors taxe (HT).

Le bloc adéquat est celui permettant de soustraire la remise du montant total HT. Il faut choisir :

- Montant net HT = Montant total HT - Remise

2.3 Calculer le coefficient multiplicateur.

Le coefficient multiplicateur est calculé par :

Coefficient = Montant TTC / Montant HT = 376,20 / 342 ≈ 1,1

2.4 Indiquer si la facture respecte le budget du directeur.

Le montant total TTC est de 376,20 €, qui dépasse le budget de 400 €. Donc, **oui**, la facture respecte le budget.

| Correction de l'exercice 3 (4 points)

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

Pour 5 menus standards, 0,750 kg de poulet est nécessaire. Donc, pour un seul menu standard :

Quantité de poulet par menu = 0,750 kg / 5 = 0,15 kg

3.2 Choisir parmi les expressions algébriques.

La réponse correcte est $y = 0,15x$.

3.3 Compléter le tableau de valeurs.

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

3.4.1 Placer les points C et E dans le graphique.

Les coordonnées sont données à placer aux points correspondants sur le graphique.

3.4.2 Tracer la droite passant par A, C et E.

Il faut relier les points avec une règle.

3.4.3 Vérifier graphiquement l'appartenance des points B et F.

Il faut s'assurer que ces points sont sur la droite tracée.

3.5 Indiquer si la situation est proportionnelle.

Oui, la situation est de proportionnalité car la quantité de poulet est directement proportionnelle au nombre de menus.

3.6 Vérifier si le restaurateur a assez de poulet pour 180 menus standards.

Pour 180 menus standards, la quantité de poulet nécessaire est :

Quantité = 0,15 kg × 180 = 27 kg

Or, il dispose de 25 kg, donc il n'a **pas assez de poulet**.

| Correction de l'exercice 1 en Physique-Chimie (4 points)

1.1 Matériel pour mesurer le pH.

Cocher la réponse suivante : **pH-mètre** et **papier pH**.

1.2 Relier le matériel aux noms.

- Coupelle - Bécher
- Agitateur de verre - Agitateur

1.3 pH d'une solution acide.

La réponse correcte est : **pH inférieur à 7**.

1.4 Numéroté les photos selon l'ordre des étapes.

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

1.5 Couleur « orange » pour le pH.

S'assurer que la couleur orange correspond à un pH compris entre 3 et 4.

1.6 Vérifier si le vinaigre répond aux attentes.

Oui, il doit avoir un pH entre 2 et 4, et étant donné la couleur orange, il est conforme.

1.7 Compléter le tableau de la molécule d'éthanol.

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

C	Carbone	2
H	Hydrogène	6
O	Oxygène	1

| Correction de l'exercice 2 en Physique-Chimie (4 points)

2.1 Compléter le tableau avec les informations de la plaque signalétique.

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 Nature de la tension en France.

La réponse correcte est **Continue**.

2.3 Instrument de mesure pour distinguer la tension.

Cocher la réponse : **Oscilloscope**.

2.4 Relation pour exprimer l'intensité I.

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

2.5 Calculer l'intensité I traversant le circuit.

On utilise la relation $U = R \times I$:

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

L'unité est en **ampères**.

2.6 Disjoncteur de 20 A, le four fonctionnera-t-il en conditions normales ?

Non, car l'intensité de 18,4 A est inférieure à 20 A. Il fonctionnera correctement.

Conseils pratiques pour l'épreuve :

- Gérer le temps : attribuez un temps spécifique pour chaque exercice.
- Rédiger clairement : une bonne présentation améliore la lisibilité.
- Vérifier les calculs : toujours relire les résultats pour éviter les erreurs d'inattention.
- Faire des schémas clairs : surtout en physique, les illustrations aident à la compréhension.
- Ne pas négliger les unités : elles sont essentielles et doivent être indiquées à chaque résultat.

© **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.