ÉLÉMENTS DE CORRECTION

# CAP (Encadreur)

Mathématiques - Physique-chimie - Groupement 2

**Session 2023**

Éléments de correction de l'épreuve pour la session indiquée, mis à disposition par FormaV pour la révision. Ils ne préjugent pas des consignes données aux jurys.

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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP Encadreur, veuillez visiter :
capencadreur.fr/annales-sujets-et-corriges

# CAP

## Mathématiques et Physique-Chimie

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

# ÉLÉMENTS DE CORRIGÉ

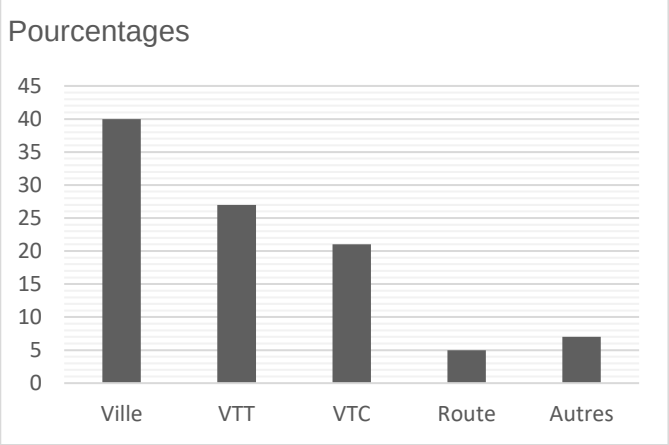
*Pour la correction, une attention particulière sera portée aux démarches engagées, aux tentatives pertinentes et aux résultats partiels.*

## CODE COMPÉTENCES

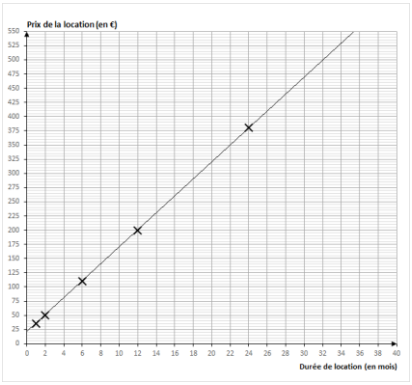
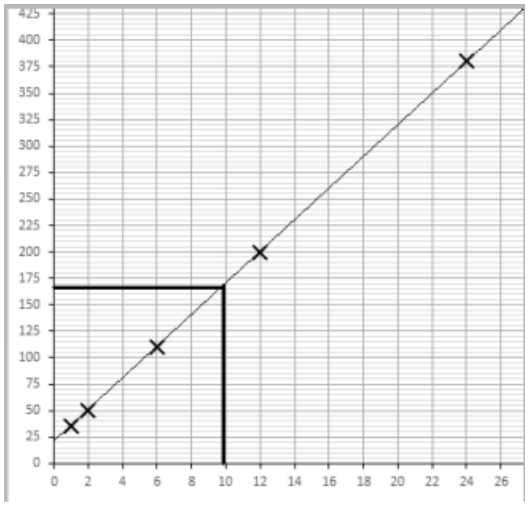
| Compétences | Capacités | Codes compétences |
|---|---|---|
| S'approprier | - Rechercher, extraire et organiser l'information.<br>- Traduire des informations, des codages. | C1 |
| Analyser<br>Raisonner | - Émettre des conjectures, formuler des hypothèses.<br>- Choisir une méthode de résolution ou un protocole. | C2 |
| Réaliser | - Mettre en œuvre une méthode de résolution, des algorithmes ou un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité.<br>- Utiliser un modèle, représenter, calculer.<br>- Expérimenter, utiliser une simulation. | C3 |
| Valider | - Commenter un résultat de façon critique et argumentée.<br>- Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, de la valeur d'une mesure. Valider une hypothèse, mener un raisonnement logique et établir une conclusion. | C4 |
| Communiquer | - Rendre compte d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit en utilisant des outils et un langage approprié.<br>- Expliquer une démarche. | C5 |

# MATHÉMATIQUES (12 points)

## **Exercice 1** : *(3,5 points)*

| Q | Éléments de corrigé | Compétences | Aide aux codages 0, 1 ou 2 |
|---|---|---|---|
| 1.1 | VTT : $\frac{138\,942\times100}{514\,600}$ = 27 soit 27 %<br>VTC : $\frac{108\,066\times100}{514\,600}$ = 21 soit 21 % | C3 | Coder 0 : si 2 erreurs<br>Coder 1 : si 1 erreur<br>Coder 2 : aucune erreur |
| 1.2 | ☒ diagramme en bâtons | C1 | Coder 0 ou 2 |
| 1.3 |  | C3 | Coder 0 : si 2 erreurs<br>Coder 1 : si 1 erreur<br>Coder 2 : aucune erreur |
| 1.4 | Les deux types de vélo les plus achetés en France sont les VAE de ville et les VTT. | C4 | Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante |

## **Exercice 2** : *(4,5 points)*

<table>
<tr><th>Q</th><th>Éléments de corrigé</th><th>Compétences</th><th>Aide aux codages 0, 1 ou 2</th></tr>
<tr><td rowspan="2">2.1</td><td rowspan="2">2 mois : $20 + 2 \times 15 = 50$<br><br>12 mois : $20 + 12 \times 15 = 200$</td><td>C3</td><td>Coder 0 ou 2</td></tr>
<tr><td>C5</td><td>Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante</td></tr>
<tr><td>2.2</td><td>
<table>
<tr><th>Points</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th></tr>
<tr><th>Durée</th><td>1</td><td>2</td><td>6</td><td>12</td><td>24</td></tr>
<tr><th>Prix</th><td>35</td><td>50</td><td>110</td><td>200</td><td>380</td></tr>
</table>
</td><td>C1</td><td>Coder 1 si une erreur<br>On accepte toute réponse cohérente</td></tr>
<tr><td>2.3</td><td>
</td><td>C3</td><td>Coder 1 si un point mal placé ou si la droite n'est pas tracée</td></tr>
<tr><td>2.4</td><td>☒ $f(x) = 15x + 20$</td><td>C2</td><td>Coder 0 ou 2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2.5</td><td rowspan="2"><br>Victoire a un budget insuffisant car pour 10 mois, elle paye 170 euros.</td><td>C4</td><td>Coder 1 si les traits de lecture ne sont pas apparents ou calcul absent</td></tr>
<tr><td>C5</td><td>Coder 1 si la qualité de la rédaction est partiellement satisfaisante</td></tr>
</table>

## **Exercice 3** : *(4 points)*

| Q | Éléments de corrigé | Compétences | Aide aux codages 0, 1 ou 2 |
|---|---|---|---|
| 3.1 | $950 - 390 = 560$ | C3 | Coder 1 si le calcul n'est pas présent |
| 3.2 | ☒ $15x + 20 = 560$ | C1 | Coder 0 ou 2 |
| 3.3 | Vérification : $15 \times 36 + 20 = 560$<br>La solution de l'équation est 36. | C3 | Coder 1 si le raisonnement n'est pas détaillé |
| 3.4 | L'achat d'un vélo devient plus avantageux si la location dépasse les 36 mois. | C5 | Coder 1 si qualité de l'expression insuffisante |

# PHYSIQUE-CHIMIE (8 points)

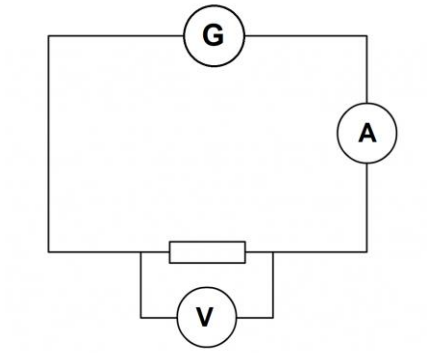
## Exercice 1 : *(2 points)*

| Q | Éléments de corrigé | Compétences | Aide aux codages 0, 1 ou 2 |
|---|---|---|---|
| 1.1 | $d = 30\ km$<br>$t = 2\ h$ | C1 | Coder 1 si une seule information |
| 1.2 | $v = \frac{d}{t} = \frac{30}{2} = 15\ km/h$ | C3 | Coder 1 pour tout raisonnement pertinent mais résultat faux. |
| | | C5 | Coder 0 si l'unité est absente |
| 1.3 | ☒  | C2 | Coder 0 ou 2 |

## Exercice 2 : *(2,5 points)*

| Q | Éléments de corrigé | Compétences | Aide aux codages 0, 1 ou 2 |
|---|---|---|---|
| 2.1 | V = 150 mL = 0,15 L | C1 | Coder 0 si la conversion est fausse |
| | Concentration massique :<br>$C_m = \frac{10}{0{,}15} \approx 67\ g/L$ | C3 | Coder 1 si le raisonnement est bon mais le résultat faux |
| | | C5 | Coder 0 si l'unité est absente |
| 2.2 | La solution préparée par Victoire ne respecte pas la concentration d'une boisson isotonique, elle est trop sucrée.<br>67 g/L > 30 g/L | C4 | Coder 1 si la justification est insuffisante |
| | | C5 | Coder 1 si qualité de l'expression insuffisante |

## **Exercice 3** : *(3,5 points)*

| Q | Éléments de corrigé | Compétences | Aide aux codages 0, 1 ou 2 |
|---|---|---|---|
| 3.1 | U : Tension en Volt. | C1 | Coder 1 si 1 erreur |
| 3.2 | Tension : Voltmètre.<br><br>Intensité : Ampèremètre. | C1 | Coder 1 si 1 erreur |
| 3.3 |  | C3 | Coder 1 si 1 erreur |
| 3.4 | $I = \frac{U}{R}$ | C2 | Coder 0 ou 2 |
| 3.5 | $I = \frac{U}{R} = \frac{7{,}4}{13{,}5} \approx 0{,}55\ A$ | C3 | Coder 1 pour tout raisonnement pertinent mais résultat faux.<br><br>Coder 2 pour tout résultat cohérent avec la réponse 3.4 |
| | | C5 | Coder 1 si l'unité est absente ou l'arrondi faux |
| 3.6 | La durée d'utilisation maximale des gants est de 4h. | C5 | Coder 1 si qualité de l'expression insuffisante |