**Stratégies de résolution de problèmes et critères d’évaluation associés aux situations de modélisation algébrique**

MAT-3051

MAT-4151

MAT-4161

MAT-4171

|  |
| --- |
| **C1 Utiliser des stratégies de résolution de problèmes (compétence 1)** |
| **Critère 1.1 : Compréhension du problème (représentation du problème)** |
| *L’élève se représente et s’approprie le problème, cherche à comprendre ce qu’il a à faire* |
| * Reformuler ce qui est cherché dans ses propres mots (De quoi est-il question ? Que veut-on savoir ?).
* Déterminer la nature de la tâche à réaliser (consignes, résultats attendus, buts, temps disponible, etc.), repérer les contraintes du problème selon le contexte.
* Dégager les informations pertinentes :
* Identifier les grandeurs en jeu et décrire leur covariation (si l’une augmente, comment se comporte l’autre?).
* Rechercher les points repères de la situation : points donnés, valeur initiale (ordonnée à l’origine), domaine borné ou non, etc.
* Exclure les données superflues
 |
| **Critère 1.2 : Stratégies de résolution de problèmes (planification et exécution)** |
| *L’élève fait du décodage de différents registres de représentation (registre verbal, table de valeurs, graphique, règle, etc.) et fait un travail de coordination et de conversion des registres (passer d’un registre à l’autre)* |
| * Diviser le problème en sous-tâches afin de faciliter son traitement, et dresser (mentalement ou par écrit) un plan de réalisation de ces sous-tâches.
* Faire une esquisse graphique à partir des données fournies et des points de la table.
* Vérifier, dans une table de valeurs, s’il y a constance dans la variation des valeurs de la variable indépendante, et si c’est le cas, vérifier comment se comporte la variable dépendante afin de trouver le type de fonction en jeu (régularités additives ou multiplicatives).
* Analyser une représentation graphique (allure de la courbe) afin de déterminer le type de fonction en jeu.
* Reconnaitre le potentiel de la règle (ou de la régularité dans la variation des variables) comme moyen efficace pour trouver des valeurs inconnues.
* Reconnaitre le potentiel du système d’équations comme moyen efficace pour trouver des valeurs inconnues.
* Formuler des hypothèses et anticiper une solution possible.
* Procéder par essais-erreurs.
* Recenser d’autres problèmes semblables qui ont déjà été résolus et se remémorer les raisonnements mobilisés.
* Faire un remue-méninge des concepts qui pourraient aider à déduire des mesures manquantes et/ou résoudre le problème.
 |

|  |
| --- |
| **C2 Déployer un raisonnement mathématique (compétence 2)** |
| **Critère 2.2 et 2.1 : Mobilisation et application des savoirs et habiletés mathématiques (planification et exécution)** |
| *L’élève mobilise les savoirs et habiletés de façon adéquate, et les utilise avec justesse* |
| * Procéder par essais-erreurs.
* Recenser d’autres problèmes semblables qui ont déjà été résolus et se remémorer les raisonnements mobilisés.
* Faire un remue-méninge des concepts qui pourraient aider à déduire des mesures manquantes et/ou résoudre le problème.
* Procéder par essais-erreurs.
* Discriminer les concepts algébriques à mobiliser qui peuvent être appliqués directement en tenant compte des données déjà fournies (p.ex. chercher la règle d’une fonction exponentielle, et non celle d’une fonction linéaire ou affine, après avoir observé une régularité multiplicative dans la table des valeurs).
* Reconnaitre qu’il faut chercher la règle d’une fonction à l’étude (ou chercher la régularité dans la variation des variables à partir d’une table de valeurs, d’un graphique ou d’un registre verbal), et trouver cette règle (ou cette régularité).
* Considérer la règle d’une fonction (ou la régularité dans la variation des variables) comme un outil pour interpoler ou extrapoler, et l’utiliser pour trouver des valeurs.
* Reconnaitre qu’il faut utiliser une méthode algébrique pour résoudre un système d’équations, et résoudre ce système.
* Reconnaitre qu’il faut choisir un raisonnement proportionnel, et utiliser ce raisonnement pour trouver des valeurs.
 |
| **Critère 2.3 : Structuration des étapes d’une démarche et retour réflexif sur la situation (structuration et réflexion)** |
| *L’élève présente les étapes de la démarche de façon claire et rigoureuse, et fait un retour réflexif sur son travail afin de valider sa solution* |
| * Valider si les interpolations ou extrapolations envisagées ont du sens par rapport au contexte proposé.
* Valider les interpolations ou extrapolations obtenues graphiquement (ou algébriquement) par substitution des valeurs dans la règle (ou par comparaison avec la représentation graphique ou avec les valeurs de la table).
* Valider la représentation graphique obtenue en tenant compte de l’énoncé du problème. (Par exemple, substituer les coordonnées d’un point d’une région-solution pour valider si la région retenue correspond bien à l’inéquation).
* Se questionner tout au long de la résolution.
* S’assurer que les étapes de la démarche sont clairement élaborées.
* Vérifier la cohérence et le réalisme des résultats.
* Porter attention à la qualité du langage mathématique utilisé.
* S’assurer que la réponse est formulée en fonction du contexte.
 |