

La résolution de problème : entrée par le LPC

LIVRET

PERSONNEL

DE COMPÉTENCES

Résolution de problème Palier 1

1

PALIER 1 ► COMPÉTENCE 3 ► LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE MATHÉMATIQUES

NOMBRES ET CALCUL

DATE

- Écrire, nommer, comparer, ranger les nombres entiers naturels inférieurs à 1000
- Résoudre des problèmes de dénombrement
- Calculer : addition, soustraction, multiplication
- Diviser par 2 et par 5 dans le cas où le quotient exact est entier
- Restituer et utiliser les tables d'addition et de multiplication par 2, 3, 4 et 5
- Calculer mentalement en utilisant des additions, des soustractions et des multiplications simples
- Résoudre des problèmes relevant de l'addition, de la soustraction et de la multiplication
- Utiliser les fonctions de base de la calculatrice

GÉOMÉTRIE

- Situer un objet par rapport à soi ou à un autre objet, donner sa position et décrire son déplacement
- Reconnaître, nommer et décrire les figures planes et les solides usuels
- Utiliser la règle et l'équerre pour tracer avec soin et précision un carré, un rectangle, un triangle rectangle
- Percevoir et reconnaître quelques relations et propriétés géométriques : alignement, angle droit, axe de symétrie, égalité de longueurs
- Repérer des cases, des nœuds d'un quadrillage
- Résoudre un problème géométrique

GRANDEURS ET MESURES

- Utiliser les unités usuelles de mesure ; estimer une mesure
- Être précis et soigneux dans les mesures et les calculs
- Résoudre des problèmes de longueur et de masse

ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES

- Utiliser un tableau, un graphique
- Organiser les données d'un énoncé

Pour le palier 1 et 2, on donne des types de problèmes correspondant aux différents domaines du programme de maths.

Palier 1 : problème de dénombrement ; problème relevant de l'addition, de la soustraction et de la multiplication ; problème géométrique ; problème relevant de la longueur et de la masse ; savoir organiser les données d'un énoncé.

Résolution de problème Palier 2

2 PALIER 2 ▶ COMPÉTENCE 3 ▶ LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE MATHÉMATIQUES ET LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Les principaux éléments de mathématiques

NOMBRES ET CALCUL	DATE
▶ Écrire, nommer, comparer et utiliser les nombres entiers, les nombres décimaux (jusqu'au centième) et quelques fractions simples	
▶ Restituer les tables d'addition et de multiplication de 2 à 9	
▶ Utiliser les techniques opératoires des quatre opérations sur les nombres entiers et décimaux (pour la division, le diviseur est un nombre entier)	
▶ Ajouter deux fractions décimales ou deux fractions simples de même dénominateur	
▶ Calculer mentalement en utilisant les quatre opérations	
▶ Estimer l'ordre de grandeur d'un résultat	
▶ Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations	
▶ Utiliser une calculatrice	
GÉOMÉTRIE	
▶ Reconnaître, décrire et nommer les figures et solides usuels	
▶ Utiliser la règle, l'équerre et le compas pour vérifier la nature de figures planes usuelles et les construire avec soin et précision	
▶ Percevoir et reconnaître parallèles et perpendiculaires	
▶ Résoudre des problèmes de reproduction, de construction	
GRANDEURS ET MESURES	
▶ Utiliser des instruments de mesure	
▶ Connaître et utiliser les formules du périmètre et de l'aire d'un carré, d'un rectangle et d'un triangle	
▶ Utiliser les unités de mesures usuelles	
▶ Résoudre des problèmes dont la résolution implique des conversions	
ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES	
▶ Lire, interpréter et construire quelques représentations simples : tableaux, graphiques	
▶ Savoir organiser des informations numériques ou géométriques, justifier et apprécier la vraisemblance d'un résultat	
▶ Résoudre un problème mettant en jeu une situation de proportionnalité	

Pour le palier 1 et 2, on donne des types de problèmes correspondant aux différents domaines du programme de maths.

Palier 1 : problème de dénombrement ; problème relevant de l'addition, de la soustraction et de la multiplication ; problème géométrique ; problème relevant de la longueur et de la masse ; savoir organiser les données d'un énoncé.

Palier 2 : problème relevant des 4 opérations ; problème de reproduction de construction ; problème nécessitant une conversion ; problème mettant en jeu une situation de proportionnalité

Résolution de problème Palier 3

3

PALIER 3 ▶ COMPÉTENCE 3 ▶ LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE MATHÉMATIQUES ET LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

PRATIQUER UNE DÉMARCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE, RÉSOUDRE DES PROBLÈMES	DATE
▶ Rechercher, extraire et organiser l'information utile	
▶ Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes	
▶ Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer	
▶ Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté	
SAVOIR UTILISER DES CONNAISSANCES ET DES COMPÉTENCES MATHÉMATIQUES	
▶ Organisation et gestion de données : reconnaître des situations de proportionnalité, utiliser des pourcentages, des tableaux, des graphiques. Exploiter des données statistiques et aborder des situations simples de probabilité	
▶ Nombres et calculs : connaître et utiliser les nombres entiers, décimaux et fractionnaires. Mener à bien un calcul : mental, à la main, à la calculatrice, avec un ordinateur	
▶ Géométrie : connaître et représenter des figures géométriques et des objets de l'espace. Utiliser leurs propriétés	
▶ Grandeurs et mesures : réaliser des mesures (longueurs, durées, ...), calculer des valeurs (volumes, vitesses, ...) en utilisant différentes unités	

Pour le **palier 3**, les quatre domaines du programmes regroupent les connaissances et capacités d'application directes de ces connaissances.

La résolution de problème est divisée en quatre items ou capacités à appliquer pour résoudre des problèmes ou relevant de la démarche expérimentale ou technologique. Ces quatre capacités sont les étapes de la « démarche d'investigation » permettant de résoudre des tâches complexes quelque soit la science étudiée.

Conclusion/ Proposition

Une première approche de liaison pourrait consister à appliquer la subdivision en 4 capacités de résolution de problèmes issues du Palier 3 pour résoudre les types de problèmes du palier 1 et 2.

Les quatre capacités de la démarche d'investigation permettent de définir ce qui est commun quelque soit le type de problème.

On peut essayer de développer des exercices permettant d'enseigner et de faire pratiquer aux élèves les 4 capacités, séparément d'une part puis la liaison entre les 4 capacités pour résoudre le problème entièrement.

On veillera aussi à appliquer ces capacités aux différents types de problèmes définis dans les Palier 1 et 2 ; on peut travailler sur les spécificités de chacun des types de problème.