



Concours externes, concours externes spéciaux, seconds concours internes, seconds concours internes spéciaux et troisièmes concours de recrutement de professeurs des écoles

Épreuve d'admission : Épreuve de leçon – MATHÉMATIQUES

Durée de préparation : 2 heures.

Durée de l'épreuve : 1 heure

- français : 30 minutes, l'exposé de 10 à 15 minutes est suivi d'un entretien avec le jury pour la durée restante impartie à cette première partie,
- mathématiques : 30 minutes, l'exposé de 10 à 15 minutes est suivi d'un entretien avec le jury pour la durée restante impartie à cette seconde partie.

Coefficient 4.

L'épreuve est notée sur 20. La note 0 est éliminatoire.

SUJET B

Vous présenterez une séance d'entraînement sur la thématique de la résolution de problèmes à mettre en œuvre en période 3 dans une classe de CM1. Vous pourrez vous aider des documents proposés.

Vous pourrez indiquer :

- les composantes pédagogiques et didactiques de la séance ;
- le déroulement de la séance en précisant, pour chacune des étapes, les activités des élèves et l'activité de l'enseignant ;
- les principales compétences sollicitées parmi les 6 compétences mathématiques (chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer) ;
- quelques axes de différenciation selon les obstacles prévisibles.

Document 1 : Extraits du Guide du Ministère de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse et des Sports
La résolution de problèmes mathématiques au cours moyen

Une classification des problèmes en trois catégories principales, fortement inspirée des travaux de Catherine Houdement¹⁵, est proposée dans ce guide. Elle doit permettre d'aider les professeurs à structurer l'enseignement de la résolution de problèmes dans leur classe. Les trois catégories principales sont les suivantes :

- **les problèmes en une étape** : il s'agit des problèmes qui vont se traiter en effectuant une unique opération. On peut distinguer parmi ceux-ci, d'une part, les problèmes additifs qui nécessitent une addition ou une soustraction et, d'autre part, les problèmes multiplicatifs qui se traitent en effectuant une multiplication ou une division ;
- **les problèmes en plusieurs étapes** : il s'agit de problèmes qui vont se traiter comme une succession de problèmes en une étape, chacune déterminant des éléments intermédiaires qui vont permettre d'aboutir à la solution recherchée ;
- **les problèmes atypiques** : il s'agit des problèmes verbaux à données numériques dont la résolution est possible au cours moyen et qui ne rentrent pas dans les catégories des problèmes en une ou plusieurs étapes mentionnées précédemment. Le fait de les qualifier d'atypiques ne signifie pas qu'il n'y a pas de stratégies à faire acquérir pour pouvoir les résoudre. Bien au contraire, des sous-catégories clairement identifiées permettront d'enseigner des méthodes de résolution que les élèves doivent connaître.

Document 2 : Extraits du programme d'enseignement du cycle de consolidation (cycle 3)
BO n°31 du 30 juillet 2020

Les situations sur lesquelles portent les problèmes sont, le plus souvent, issues de la vie de classe, de la vie courante ou d'autres enseignements, ce qui contribue à renforcer le lien entre les mathématiques et les autres disciplines. Les élèves rencontrent également des problèmes issus d'un contexte interne aux mathématiques. La mise en perspective historique de certaines connaissances (numération de position, apparition des nombres décimaux, du système métrique, etc.) contribue à enrichir la culture scientifique des élèves. On veille aussi à proposer aux élèves des problèmes pour apprendre à chercher qui ne soient pas directement reliés à la notion en cours d'étude, qui ne comportent pas forcément une seule solution, qui ne se résolvent pas uniquement avec une ou plusieurs opérations mais par un raisonnement et des recherches par tâtonnements.

[...]

Organisation et gestion de données

Prélever des données numériques à partir de supports variés. Produire des tableaux, diagrammes et graphiques organisant des données numériques.

Exploiter et communiquer des résultats de mesures. Lire ou construire des représentations de données :

- tableaux (en deux ou plusieurs colonnes, à double entrée) ;
- diagrammes en bâtons, circulaires ou semi-circulaires ;
- graphiques cartésiens.

Organiser des données issues d'autres enseignements (sciences et technologie, histoire et géographie, éducation physique et sportive, etc.) en vue de les traiter.

1 Lis les indices pour identifier les enfants.

Elles sont rangées en file indienne de la plus petite à la plus grande.

- Indices : – Anna est la plus grande.
 – Lyséa est devant Camille mais derrière Maélie.

	1	2	3	4
				
Maélie				
Anna				
Lyséa				
Camille				

1 2 3 4

2 Retrouve et écris ce que lit chacun de ces enfants.

Ethan, Noah, Arthur et Romain lisent des romans.

Quel est le genre préféré de chacun ?



Indices :

- Ethan adore les romans policiers.
- Noah ne lit pas de romans de science-fiction.
- Arthur ne lit pas de romans historiques, ni de romans de science-fiction.

	Policier	Science-fiction	Historique	Aventure
Ethan				
Noah				
Arthur				
Romain				

Ethan lit des romans Arthur lit des romans

Noah lit des romans Romain lit des romans