

# Mathématiques

Nombres et calculs	Lu	Fiché	Appris
Les différents types de nombres			
Savoirs disciplinaires			
1 – Nombres entiers naturels			
2 – Nombres entiers relatifs			
3 – Nombres rationnels			
4 – Nombres décimaux			
5 – Nombres irrationnels			
6 – Représentation des ensembles de nombres			
7 – Une autre écriture des nombres			
8 – Ecriture scientifique d'un nombre			
Savoirs et pratiques didactiques			
1 – Construction du nombre			
2 – Manipulations et construction du nombre			
3 – Construction du concept de nombre à l'école maternelle			
4 – Comptines numériques			
5 – Construction du nombre à l'école maternelle			
6 – Entiers et décimaux : contradictions et utilité			
7 – Introduction des nombres décimaux à l'école primaire			
8 – Nombres décimaux et fractions décimales			
Entraînement à l'épreuve	FAIT		
Numération de position			
Savoirs disciplinaires			
1 – Généralités			
2 – Systèmes de numérations à base			
Savoirs et pratiques didactiques			
1 – Le zéro et les systèmes de numération de position			
2 – Le passage à la dizaine au CP			
3 – La construction de la numération de position			
4 – La numération de position et les difficultés des élèves			
5 – La base 60 : exemples de progression et d'exercices			
Entraînement à l'épreuve	FAIT		
Nombres et opérations			
Savoirs disciplinaires			
1 – L'addition, vocabulaire et définitions			
2 – La soustraction			
3 – La multiplication			
4 – La division			
5 – Opérations et calcul algébrique			
Savoirs et pratiques didactiques			
1 – Les opérations à l'école maternelle			
2 – Aspect « objet » ou « outil » des opérations			
3 – Classification des problèmes additifs			

4 – Addition et soustraction à l'école élémentaire			
5 – Techniques opératoires de la soustraction			
6 – Typologie des problèmes multiplicatifs			
7 – La multiplication, progressivité des apprentissages			
8 – Situations modélisées par une division			
9 – Propriétés en jeu dans la technique de la multiplication			
10 – La division, progressivité des apprentissages			
11 – Recommandations et points de vigilance			
Entraînement à l'épreuve	FAIT		
Arithmétique			
Savoirs disciplinaires			
1 – Multiples et diviseurs			
2 – Nombres premiers			
3 – PGCD et PPCM de deux nombres entiers			
4 – Division euclidienne			
Savoirs et pratiques didactiques			
1 – Les compétences arithmétiques à l'école primaire			
2 – Multiple ou non ?			
3 – Situation-jeu pour jouer avec les nombres entiers naturels			
Entraînement à l'épreuve	FAIT		
Espace et géométrie	Lu	Fiché	Appris
Eléments de base de la géométrie plane euclidienne			
Savoirs disciplinaires			
1 – Plan et droites du plan			
2 – Positions relatives de deux droites du plan			
3 – Notion de longueur et de distance			
4 – Repérage d'un point			
Savoirs et pratiques didactiques			
1 – Les trois types de géométrie de C. Houdement et A. Kuzniak			
2 – Géométrie plane en maternelle : la topologie			
3 – Utilisation des tangrams de l'école maternelle au cycle 3			
4 – Utilisation du quadrillage de la maternelle au cycle 3			
5 – Angle et perpendicularité			
6 – Parallélisme			
Entraînement à l'épreuve	FAIT		
Angles			
Savoirs disciplinaires			
1 – Définition			
2 – Classification des angles			
3 – Mesure d'un angle			
4 – Positions possibles de deux angles			
5 – Droites sécantes, droites parallèles et angles			
6 – Angles et triangles			
7 – Notion de trigonométrie			
Savoirs et pratiques didactiques			
1 – Les formes à l'école maternelle et au cycle 2			
2 – Les angles au cycle 3			
3 – Progression possible (étapes incontournables)			

Entraînement à l'épreuve		FAIT	
Polygones			
Savoirs disciplinaires			
1 – Polygones			
2 – Trapèzes			
3 – Parallélogrammes			
4 – Triangles			
Savoirs et pratiques didactiques			
1 – Niveaux de Van Hiele			
2 – Connaissances spatiales, connaissances géométriques			
3 – Les différentes façons de voir une figure plane par un élève			
4 – Instruments de la géométrie plane			
5 – Outils et supports didactiques au CP-CE1			
6 – Les polygones au cycle 3			
7 – Aborder les polygones en classe par le biais des TICE			
Entraînement à l'épreuve		FAIT	
Grands théorèmes			
Savoirs disciplinaires			
1 – Théorème de Pythagore			
2 – Théorème de Thalès			
Savoirs et pratiques didactiques			
Savoirs et pratiques didactiques			
Entraînement à l'épreuve		FAIT	
Transformations du plan			
Savoirs disciplinaires			
1 – Translation			
2 – Symétrie axiale			
3 – Symétrie centrale			
4 – Rotation			
5 – Homothétie			
Savoirs et pratiques didactiques			
1 – Objectifs d'apprentissage aux cycles 2 et 3			
2 – La symétrie au cycle 3			
3 – Apprentissage de la symétrie et variables didactiques			
4 – Symétrie axiale et outil référent			
5 – Principales difficultés			
Entraînement à l'épreuve		FAIT	
Solides			
Savoirs disciplinaires			
1 – Polyèdres			
2 – Polyèdres réguliers			
3 – Différents types de polyèdres			
4 – Solides non polyèdres			
5 – Patron d'un solide			
6 – Sections planes de solides			
7 – Droites et plans de l'espace			
8 – Repérage sur/dans un solide			
Savoirs et pratiques didactiques			
1 – Les solides de la maternelle au cycle 2			

2 – Géométrie plane et géométrie spatiale			
3 – Les solides au cycle 3			
4 – Progressivité des apprentissages au cycle 3			
5 – Outils référents			
Entraînement à l'épreuve	FAIT		
<i>Grandeurs et mesures</i>	<i>Lu</i>	<i>Fiché</i>	<i>Appris</i>
Grandeurs, grandeurs de la géométrie et formules de mesures			
Savoirs disciplinaires			
1 – Définitions			
2 – Grandeurs usuelles			
3 – Formules usuelles			
Savoirs et pratiques didactiques			
1 – Grandeurs et mesures, quelles différences ?			
2 – Grandeurs et mesures, quels liens ?			
3 – Idées générales pour une progression sur les grandeurs			
4 – Progressivité dans les apprentissages			
5 – Le temps			
Entraînement à l'épreuve	FAIT		
<i>Organisation et gestion de données, fonctions</i>	<i>Lu</i>	<i>Fiché</i>	<i>Appris</i>
Proportionnalité			
Savoirs disciplinaires			
1 – Définitions			
2 – Propriétés des suites proportionnelles			
Savoirs et pratiques didactiques			
1 – Précautions et conseils			
2 – La proportionnalité au cycle 3			
Entraînement à l'épreuve	FAIT		
Applications usuelles de la proportionnalité			
Savoirs disciplinaires			
1 – Pourcentages			
2 – Echelles			
3 – Vitesse, distance et temps			
Savoirs et pratiques didactiques			
1 – Précautions et conseils			
2 – Progressivité des apprentissages			
3 – Proportionnalité et moyennes			
4 – Proportionnalité et échelles			
5 – Proportionnalité et pourcentages			
6 – Difficultés et remédiation			
Entraînement à l'épreuve	FAIT		
Fonctions			
Savoirs disciplinaires			
1 – Définitions et notations			
2 – Fonctions usuelles			
3 – Représentation graphique d'une fonction			
Entraînement à l'épreuve	FAIT		

Statistiques			
Savoirs disciplinaires			
1 – Vocabulaire			
2 – Eléments caractéristiques d'une série statistique			
Entraînement à l'épreuve	FAIT		
Probabilités			
Savoirs disciplinaires			
1 – Langage des probabilités			
2 – Calcul des probabilités			
3 – Cas particulier			
Entraînement à l'épreuve	FAIT		
<i>Problèmes</i>	<i>Lu</i>	<i>Fiché</i>	<i>Appris</i>
Problèmes résolus par l'arithmétique ou par l'algèbre			
Savoirs disciplinaires			
1 – Résolution par la méthode algébrique			
2 – Résolution par une méthode arithmétique			
Savoirs et pratiques didactiques			
1 – Notion de problème			
2 – Typologie des problèmes			
3 – Consignes à éviter avec les élèves			
Entraînement à l'épreuve	FAIT		
<i>Annales corrigées</i>			
Sujet CRPE 2018 groupement 2 : cycles 1, 2 et 3			
Notion de quantité en PS, MS et GS	FAIT		
Calcul en ligne au cycle 2	FAIT		
Grandeurs et mesures au cycle 3	FAIT		