

# Formations à candidatures individuelles pour les mathématiques en 2021 - 2022

Intitulé au PAF 2021-2022	Dispositif	Module	Descriptif
<b>Le grand oral en mathématiques</b>	21A0210462	58349	<b>Objectif pédagogique et contenu</b> : Principes généraux sur les pratiques de l'oral et ses spécificités disciplinaires en cours de mathématiques. Préparer les élèves au Grand Oral en mathématiques vis à vis des trois temps de l'épreuve. Intégration dans l'enseignement et étalement dans le temps. Elaboration des questions. Appui sur l'existant (pratique DNL) et lien avec le collège (oral de DNB).
<b>Mathématiques complémentaires</b>	21A0210462	58351	<b>Objectif pédagogique et contenu</b> : Aborder cet enseignement optionnel de terminale générale vis à vis de ses deux volets au programme : celui relatif aux neuf thèmes d'étude et celui relatif à l'ensemble des contenus et capacités attendues. Focale sur certains thèmes du programme. Articulation entre contextualisation et décontextualisation. Enjeu de la modélisation et de l'abstraction. Les contenus et capacités nécessaires à la poursuite des études dans l'enseignement supérieur.
<b>A chaque objectif d'apprentissage sa situation lycée</b>	21A0210462	58357	<b>Objectif pédagogique et contenu</b> : Proposer des situations de mise en activité des élèves en adéquation avec un objectif pédagogique bien défini. Problématiser son enseignement. Résolution de problèmes, analyses a priori et a posteriori, gestion du groupe-classe : verbalisation et institutionnalisation. Situations propices pour la liaison collège-lycée.
<b>A chaque objectif d'apprentissage sa situation collège</b>	21A0210261	59358	<b>Objectif pédagogique et contenu</b> : Proposer des situations de mise en activité des élèves avec objectif pédagogique bien défini. Problématiser son enseignement. Résolution de problèmes, analyses a priori et a posteriori. Gestion du groupe-classe : verbalisation et institutionnalisation. Situations propices pour la liaison collège-lycée.
<b>Oser enseigner les mathématiques en langue étrangère</b>	21A0210443	58466	<b>Objectif pédagogique et contenu</b> : Encourager les enseignants, titulaires ou non de la certification DNL, à développer des pratiques interculturelles dans l'enseignement des mathématiques, en lien avec plusieurs pays où la langue anglaise est parlée. Construire des outils qui permettent de préparer tout ou partie d'un cours en anglais, en dépassant la simple traduction d'une séquence « déjà faite » en classe dans sa culture française. Concevoir des séquences pédagogiques pour sa classe centrée sur la prise de parole orale de l'élève en anglais sur des contenus mathématiques et articulées avec pertinence dans la progression. Concevoir des actions pour que les élèves s'approprient un vocabulaire spécifique mathématique en anglais. Faire produire à chaque élève des tâches intermédiaires et/ou finales leur permettant une prise de parole en continu sur des contenus.
<b>Semaine des mathématiques : séminaire à l'attention des enseignants</b>	21A0210444	58467	<b>Objectif pédagogique et contenu</b> : Proposer un ensemble de manifestations à l'attention des enseignants dans le cadre de la semaine de Mathématiques 2022. Conférences, ateliers, forums visant à mettre en avant les mathématiques.
<b>Accueillir un élève allophone en classe de mathématiques</b>	21A0210530	59034	<b>Objectif pédagogique et contenu</b> : Apporter des pistes et des ressources pour accompagner des élèves allophones ou relevant d'une

			prise en charge en Unité Pédagogique pour les Elèves Allophones Arrivants (UPE2A). Mettre en œuvre l'école inclusive via le double enjeu de la maîtrise de la langue et de la construction de compétences disciplinaires. Cadre, dispositifs et enjeux liés à l'accueil des Elèves Allophones Nouvellement arrivés (EANA), voire non scolarisés antérieurement. Collaboration avec le CASNAV et articulation en établissement avec l'UPE2A (le cas échéant). Pistes de ressources de prise en charge : de l'inclusion des allophones à des pratiques de différenciation sur la maîtrise de la langue pour les natifs.
<b>Démonstration en pédagogie différenciée</b>	21A0210462	58590	<b>Objectif pédagogique et contenu :</b> Dans le cadre de la réforme du lycée, la place de la démonstration mathématique devient explicite dans les programmes. L'objectif de cette formation est de proposer aux enseignants de lycée (en priorité, mais ouverte également aux enseignants de collège) une approche de la démonstration comme prétexte au raisonnement dans le cadre d'une pédagogie différenciée. Cette formation se présente sous la forme d'un parcours hybride, prenant son support sur M@gistère. Il est prévu deux sessions en présentiel entre lesquelles se dérouleront plusieurs sessions en distanciel pour partie synchrones. Seront abordés les points suivants : la place de la démonstration et du raisonnement mathématique dans les programmes. Un focus sera fait sur les capacités attendues en logique mathématique en lien avec le supérieur.
<b>Manipuler pour s'approprier les mathématiques (Niveau 1)</b>	21A0210261	57699	<b>Objectif pédagogique et contenu :</b> Inscrire sa pratique pédagogique dans le cadre du triptyque manipuler, verbaliser, abstraire. La manipulation d'objets réels donne du sens dans les représentations des élèves et favorise la conceptualisation des notions mathématiques dans différents domaines des programmes au collège. Confronté à des objets à utiliser, chaque élève devient acteur de son apprentissage, chacun à son niveau. Au cours de ce stage, on expérimentera des activités pratiquées en classe de collège. La pédagogie des gestes mentaux aidera à comprendre les enjeux de ces pratiques d'apprentissage et on verra comment l'outil numérique complète la construction des acquisitions.
<b>Manipuler pour s'approprier les mathématiques (Niveau 2)</b>	21A0210261	59035	<b>Objectif pédagogique et contenu :</b> Diversifier les approches pédagogiques en expérimentant les étapes de manipulation, verbalisation et conceptualisation, sous l'éclairage théorique des sciences cognitives. Cette formation s'inscrit dans la suite du stage manipuler niveau 1 et il est nécessaire d'avoir pris part à cette formation niveau 1, au préalable. Il avait alors été vu comment la manipulation permet de donner du sens aux représentations des élèves et favorise la conceptualisation des notions. Ce travail sera poursuivi avec de nouvelles activités touchant les différents domaines des programmes et tous les niveaux du collège. Des activités seront analysées à l'aide de la pédagogie des gestes mentaux en réactivant les acquis du niveau 1 (attention, mémorisation) et en découvrant ce que les gestes de compréhension et de réflexion peuvent apporter dans les pratiques de l'enseignement de façon à rendre les élèves acteur.

<b>Mathématiques (lycée) appuyées sur l'histoire</b>	21A0210111	59352	<b>Objectif pédagogique et contenu :</b> Les programmes de mathématiques de Seconde Générale et Technologique et de Première et Terminale mis en application aux rentrées 2019/2020 incitent les enseignants à éclairer leur cours par des éléments d'ordre historique. Ils envisagent aussi l'histoire comme source de problèmes clarifiant le sens de certaines notions et proposent de s'appuyer sur des documents mathématiques historiques. Cette formation a pour objectif de familiariser les professeurs avec des documents de ce type et de les aider à les utiliser dans leur enseignement. Après un exposé sur le thème introduire une perspective historique dans l'enseignement des mathématiques :pourquoi, comment ? Les stagiaires se verront proposer des documents historiques variés correspondant aux grandes parties des programmes.
<b>L'oral en classe de mathématiques du collège au lycée</b>	21A0210512	59356	<b>Objectif pédagogique et contenu :</b> Développer les postures professionnelles permettant de : rendre les élèves actifs (en particulier en situation d'expression orale et d'écoute), conduire les élèves à dépasser leurs premières représentations, à écrire ou verbaliser leurs savoirs, leurs démarches, à les exposer, étayer et argumenter dans le dialogue mené dans la classe, préparer les élèves à l'oral du DNB et à l'oral du Baccalauréat. Travaux autour de l'oral comme outil d'apprentissage ou comme objet d'apprentissage ; échanges de pratiques, analyse de pratiques, apports théoriques, présentation d'exemples, construction de scénarii de séances, retour d'expérience faite en intersession.
<b>Apport du conte oral : raconter les mathématiques</b>	21A0210261	58589	<b>Objectif pédagogique et contenu :</b> Sensibilisation aux apports possibles de la pratique du conte dans l'enseignement des mathématiques. La formation comporte une partie théorique et une partie pratique. A chaque module les deux parties seront abordées en alternance.- La part de la maîtrise du langage et des représentations mentales que l'on peut se fabriquer dans la résolution d'un problème et dans sa dévolution.- La pratique du conte oral au regard des six compétences mathématiques.- Le conte et le processus de construction de l'abstraction et de la logique.- L'aventure mathématiques .Partie pratique :- Expérimentation de la méthode, et premières pistes pour retenir un récit long grâce à une carte mentale.- Pratique du conte oral : Ecouter, se rappeler, raconter. Diverses techniques seront abordées, en groupe ou de façon individuelle.- Travail sur la voix, le corps.- Prendre la parole sans support.- Répertoire (non exhaustif) de contes et de problèmes.
<b>Préparation au CAPES interne et CAER-CAPES de mathématiques</b>	21A0210289	57762 (ECRITS) & 57763 (ORAUX)	
<b>Préparation à l'agrégation interne de mathématiques</b>	21A0210275	57734 (ECRITS) / 57735 (ORAUX) / 59792 (ORAUX BLANCS)	

# Formations sur appel ultérieur de l'inspection de mathématiques en 2021 - 2022

Intitulé au PAF 2021-2022	Dispositif	Module	Descriptif
Outils pour une consommation citoyenne	21A0210109	58469	<b>Objectif pédagogique et contenu</b> : Le besoin d'une éducation financière et budgétaire pour tous les citoyens a été soulevé dans le cadre du Plan Pluriannuel contre la pauvreté et pour l'inclusion sociale. Dans ce contexte, une stratégie nationale d'éducation financière a été adoptée. Elle propose notamment le développement d'une éducation budgétaire et financière pour tous les élèves de l'école au lycée.
Agrandissement, réduction et transformation	21A0210605	59348	<b>Objectif pédagogique et contenu</b> : Réfléchir à une progression cohérente liant ces notions ainsi qu'aux différents outils à disposition. Progressivité des apprentissages sur ces notions, à la fois par la manipulation, en utilisant les outils papier-crayon et numérique.
Regards croisés : interdisciplinarité avec les mathématiques	21A0210461	58588	<b>Objectif pédagogique et contenu</b> : Analyse de pratiques et productions. Mettre les disciplines au service l'une de l'autre dans leurs démarches à la fois communes mais avec chacune leurs spécificités.
Bridge et mathématiques	21A0210169	57589	<b>Objectif pédagogique et contenu</b> : Favoriser l'essor de pratiques ludiques via le bridge, jeu de l'esprit, au service de l'enseignement des mathématiques. Développement de modalités de mise en œuvre pédagogique du bridge, jeu de l'esprit en lien tant avec des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être au service de la construction de nos six compétences disciplinaires. Mise en situation au jeu du bridge pour niveaux débutants et approfondissement.
Programmation au collège au service des mathématiques	21A0210124	58586	<b>Objectif pédagogique et contenu</b> : Dans les programmes de mathématiques au collège, l'utilisation du logiciel Scratch sert de base pour des activités de programmation prenant appui sur le visuel. Ce travail doit permettre d'entrer progressivement dans une programmation plus abstraite, davantage voisine de l'algorithmique. Nous envisagerons une progression d'activités sur les quatre années dans les différents domaines des mathématiques. Nous proposerons plusieurs manières d'aborder la programmation avec les élèves. Les stagiaires seront aussi amenés à étudier des activités à partir des différents éléments théoriques apportés et ainsi à développer leur genèse instrumentale à la fois sur le plan technique et didactique.
Programmation au lycée au service des mathématiques	21A0210124	58587	<b>Objectif pédagogique et contenu</b> : Programmation avec Python au travers de la mise en place des activités algorithmiques visées par les différents programmes du lycée.
Analyse de pratiques et échanges entre pairs : T2 & T3	21A0210203	59036	<b>Objectif pédagogique et contenu</b> : Continuité du travail engagé en formation initiale sur la didactique disciplinaire et les gestes professionnels. Différents axes seront abordés, dans un esprit d'approfondissement progressif (sur deux ans), en particulier autour de : l'évaluation, la trace écrite, la gestion de l'hétérogénéité, l'oral en classe. Les différents thèmes seront déclinés avec des travaux de groupes et des apports de la part des formateurs.