

ANNEXE

Récapitulatif des stages à candidature individuelle, des stages en établissement ou en bassin dans le champ des mathématiques

Stages à candidature individuelle – Niveau collège

Titre	Descriptif	Animateurs	Durée
De la technique au sens ou du sens à la technique	Agir sur le niveau de compréhension des élèves permet d'améliorer la réussite de chacun d'eux. Un inventaire des points du programme de mathématiques de collège, délicats du point de vue du sens, sera établi ; on construira ensuite des séquences permettant de favoriser une meilleure compréhension du sens pour, au-delà, viser une acquisition de la technique construite sur des éléments signifiants, et créer ainsi des automatismes performants.	Formateurs collège	12h
Raisonnement en mathématiques au collège	La preuve occupe une place centrale en mathématiques. Pour donner au raisonnement toute la place qu'il doit occuper dans le cours de mathématiques, il s'agira, dans ce temps de formation, d'analyser et de construire des situations d'apprentissage du raisonnement en mathématiques au collège, sous ses différentes formes, dans les différents domaines étudiés, sans exigence prématurée de rédaction trop formatée.	Formateurs collège	12h
Différenciation au collège	Favoriser la réussite de chacun suppose de moduler le fonctionnement du cours de mathématiques pour prendre davantage en compte les difficultés individuelles et laisser du temps aux apprentissages. Avec la validation du socle en arrière-plan, ce temps de formation sera ainsi l'occasion d'explorer différentes pistes de différenciation, utilisables dans la classe sans révolution !	Formateurs collège	12 h
Activités mentales au collège	Diversifier les approches pédagogiques permet de favoriser l'adhésion et la réussite d'un plus grand nombre d'élèves. Les activités mentales, qu'elles relèvent du calcul ou des autres domaines des programmes, permettent cette diversification. On analysera différentes situations sur les quatre niveaux du collège, pour dégager l'intérêt des activités mentales au niveau des apprentissages. On construira ensuite des progressions en activités mentales, à mener parallèlement aux progressions habituelles.	Formateurs collège	12 h
Évaluation au collège	En articulant de façon pertinente apprentissage et évaluation, on joue sur la réussite des élèves. Une réflexion sera menée sur les finalités de l'évaluation ; on analysera et on construira des situations d'évaluation, sous ses différentes formes, en amont des apprentissages, en cours d'apprentissage et en fin d'apprentissage. On s'intéressera en particulier à l'évaluation de compétences.	Formateurs collège	12 h
Intégrer un logiciel de géométrie dynamique dans les séquences	Création et échange de séquences pédagogiques de collège abordant différents aspects (problèmes de construction et d'optimisation, présentation de notions de cours, conjectures de propriétés, renforcement d'images mentales dans l'espace) avec des logiciels tels que GeoGebra ou Geoplan-Geospace. Réflexion sur les conditions d'une bonne intégration de ces outils dans la classe et sur leurs apports pour les élèves.	Formateurs maths et TICE	12 h
Intégrer le tableur dans les séquences	Création et échange de séquences pédagogiques de collège abordant différents aspects (problèmes autour des nombres, problèmes concrets, recherche de solutions non accessibles avec les outils du programme, statistiques, probabilités ...) avec un tableur. Réflexion sur les conditions d'une bonne intégration de cet outil dans la classe et sur ses apports dans une démarche d'investigation en mathématiques pour les élèves.	Formateurs maths et TICE	12 h

Intégrer le TNI dans les séquences	Prise en main du TNI et du logiciel associé ; présentation et création de séquences pédagogiques ; réflexion sur son apport pédagogique au sein de la classe, sur les avantages qu'il procure par rapport à un simple vidéo-projecteur, sur l'intérêt de son intégration dans les pratiques ; échanges et mutualisation de séquences avec les enseignants utilisant déjà l'outil...	Formateurs maths et TICE	6 h
Les TICE au service de la validation des compétences du socle	L'attestation de maîtrise des connaissances et compétences du socle commun au palier 3 est exigible pour l'obtention du DNB à la session 2011. Aussi, ce stage se propose d'apporter une réflexion sur les séquences pédagogiques qui, dans le cadre des programmes, permettent la validation de compétences du socle en mathématiques (notamment les compétences 3, « Les principaux éléments de mathématiques » et 4 « B2i ») au travers d'activités TICE intégrant l'utilisation du tableur, d'un logiciel de géométrie dynamique ou d'un exerciceur. Ce stage sera l'occasion d'analyser diverses ressources (proposées par le formateur ou trouvées sur internet) favorisant ces validations et de mutualiser les travaux.	Formateurs maths et TICE	12 h

Stages à candidature individuelle – Niveau lycée

Titre	Descriptif	Animateurs	Durée
Activités mentales au lycée	Dans un premier temps, il s'agira de définir le terme « activités mentales » (en particulier de préciser les différences entre « calcul mental » et « activités mentales ») et de détailler les différentes organisations pratiques possibles. Ensuite, le but sera de lister les différents objectifs (dont l'insertion dans une progression) et d'articuler les activités mentales et les autres travaux plus "traditionnels" (on pourra s'intéresser aux plus values pour les élèves et pour les professeurs, pour la gestion de classe). Un autre objectif du stage est l'élaboration d'activités mentales et la mutualisation de celles-ci sur maths-stage.	Formateurs lycée	12h
Entrer dans les apprentissages par les problèmes	Le stage débutera par l'analyse de problèmes qui permettent d'entrer dans les apprentissages (recherche des objectifs visés et des méthodes utilisées, réflexion sur la place du professeur). Suite à cette analyse, une réflexion sur la formation et l'évaluation des élèves dans une telle démarche sera menée. Les avantages et les limites de cette méthode d'apprentissage seront listés. Le stage se poursuivra avec l'élaboration de problèmes visant à favoriser les apprentissages et à développer l'initiative et l'autonomie des élèves.	Formateurs lycée	12h

Intégrer le TNI dans les séquences	Prise en main du TNI et du logiciel associé. Présentation, création et mutualisation de séquences pédagogiques. Réflexion sur les avantages et les plus-values de l'utilisation du TNI dans sa pratique.	Formateurs maths et TICE	6 h
Algorithmique et langages de programmation	Apprendre les rudiments de langages de programmation évolués tels que Python ou Scilab en implémentant des algorithmes dans ces langages.	Formateurs maths et TICE	6 h

Stage à demander en bassin ou en établissement :

Problématiques à déterminer localement	Stage visant à répondre localement à une demande spécifique des professeurs de mathématiques d'un établissement ou d'un bassin (construction de progressions, utilisation du TNI, "travailler autrement", individualisation...)		
Liaisons école-collège ou collège-lycée	Stage à initiative locale visant à conforter continuité et cohérence des apprentissages entre les différents cycles en renforçant une connaissance mutuelle des pratiques et des niveaux d'enseignement.		
Evaluation en lycée	Réflexion sur le rôle et les modalités de l'évaluation, en articulation avec la progression. Construction de QCM, de Vrai/Faux, de situations visant à évaluer la prise d'initiatives.		

Stages à candidature individuelle proposés par l'IREM

Titre	Contenu	Animateurs	Durée
Initiation au logiciel LaTeX	Rencontre avec le logiciel LaTeX qui permet d'éditer des textes scientifiques, une gestion fine de l'écriture des formules et de la structuration d'un document mathématique. Première approche : installation, gestion du texte, des symboles mathématiques.	Sylvain Ferrières	12h
LaTeX : perfectionnement	Améliorer sa pratique de LaTeX : décoder un fichier log, présentation de quelques packages utiles (hyperref, geometry, babel...), inclusion d'images, présentation de MétaPost.	François Pétiard	12h
Les probabilités dans les classes de Seconde et Première	Les nouveaux programmes de Seconde sont en vigueur depuis septembre 2009. Ceux de la classe de Première sont annoncés pour la rentrée 2011. L'objectif de ce stage est d'accompagner leur mise en oeuvre. Après un complément d'information en statistique inférentielle s'appuyant sur des simulations par ordinateur, une réflexion sur l'enseignement des probabilités dans ces deux niveaux sera conduite avec les stagiaires.	Bruno Sausseureau	12h
Activités algorithmiques	Présentation d'activités de recherche permettant d'installer de nouvelles connaissances et compétences dans les domaines de l'algorithmique et de la logique. A travers divers algorithmes que nous construirons ou analyserons, seront présentés et utilisés les notions de condition nécessaire et suffisante, les quantificateurs et opérateurs logiques. Compte-rendu d'expérimentations.	Alain Parmentelat	6h
Sciences physiques et mathématiques	Etude de quelques problèmes de sciences-physiques, en s'intéressant conjointement aux modèles et aux expériences.	Françoise de Labachellerie	6h
Initiation à l'astronomie	Exploitation pédagogique d'un traité de navigation. Cette initiation à l'astronomie permettra aux enseignants de mener des ateliers sur la boussole, les cadrans solaires, le calendrier et les phases de la Lune. Le stage permettra d'aborder les différents mouvements Terre/Lune/Soleil et quelques conséquences (heure solaire, comment se repérer aux étoiles, calendriers,...), de manipuler de logiciels gratuits et de reproduire des maquettes faciles. La fabrication d'un cadran solaire sera proposée.	Véronique Haughel	6h
Histoire des maths	Permettre aux enseignants d'acquérir une bonne connaissance épistémologique de leur discipline.	Hombeline Languereau	18h
Les syllogismes d'Aristote en classe	Ce stage donne lieu à une introduction sur les syllogismes d'Aristote tels que lui les conçoit, puis tels que les aristotéliens du moyen-âge les ont classifiés et nommés, puis à travers les diagrammes de Venn qui les rendent automatiques.	Françoise de Labachellerie	6h