

LES ACTIVITES PROPOSEES ET LE PROGRAMME

En bleu, vous trouverez des problèmes ouverts ou des énigmes avec une démarche d'investigation (il est possible de donner à préparer une semaine à l'avance ces exercices, quitte à demander, au minimum, une « narration de recherche »...).

En noir, des problèmes où l'élève est vraiment guidé. Ils devraient lui permettre d'avancer et de découvrir les nouvelles notions, en limitant les apports donnés par l'enseignant, même si cet élève éprouve régulièrement des difficultés dans notre matière.

En vert, les passages où l'utilisation d'un logiciel est demandée (tableur, algorithme, logiciel de calcul).

Et, en marron, un peu d'histoire des mathématiques (ou des sciences).

Le cycle terminal de la série S procure un bagage mathématique solide aux élèves désireux de s'engager dans des études supérieures scientifiques, en les formant à la pratique d'une démarche scientifique et en renforçant leur goût pour des activités de recherche.

En bleu, vous trouverez des problèmes ouverts ou des énigmes avec une démarche d'investigation (il est possible de donner à préparer une semaine à l'avance ces exercices, quitte à demander, au minimum, une « narration de recherche »...).

Enseignement de spécialité

L'enseignement de spécialité prend appui sur la résolution de problèmes. Cette approche permet une introduction motivée des notions mentionnées dans le programme.

Plusieurs exemples de problèmes sont donnés à titre indicatif. L'étude des situations envisagées dans le cadre de cet enseignement conduit à un travail de modélisation et place les élèves en position de recherche.

Fréquents, de longueur raisonnable et de nature variée, les travaux hors du temps scolaire contribuent à la formation des élèves et sont absolument essentiels à leur progression. Ils sont conçus de façon à prendre en compte la diversité et l'hétérogénéité de leurs aptitudes.

LES ACTIVITES PROPOSEES ET LE PROGRAMME

En bleu, vous trouverez des problèmes ouverts ou des énigmes avec une démarche d'investigation (il est possible de donner à préparer une semaine à l'avance ces exercices, quitte à demander, au minimum, une « narration de recherche »...).

En noir, des problèmes où l'élève est vraiment guidé. Ils devraient lui permettre d'avancer et de découvrir les nouvelles notions, en limitant les apports donnés par l'enseignant, même si cet élève éprouve régulièrement des difficultés dans notre matière.

En vert, les passages où l'utilisation d'un logiciel est demandée (tableur, algorithme, logiciel de calcul).

Et, en marron, un peu d'histoire des mathématiques (ou des sciences).

Objectif général

Outre l'apport de nouvelles connaissances, le programme vise le développement des compétences suivantes :

- mettre en œuvre une recherche de façon autonome ;
- mener des raisonnements ;
- avoir une attitude critique vis-à-vis des résultats obtenus ;
- communiquer à l'écrit et à l'oral.

En noir, des problèmes où l'élève est vraiment guidé. Ils devraient lui permettre d'avancer et de découvrir les nouvelles notions, en limitant les apports donnés par l'enseignant, même si cet élève éprouve régulièrement des difficultés dans notre matière.

Enseignement de spécialité

L'enseignement de spécialité prend appui sur la résolution de problèmes. Cette approche permet une introduction motivée des notions mentionnées dans le programme.

Plusieurs exemples de problèmes sont donnés à titre indicatif. L'étude des situations envisagées dans le cadre de cet enseignement conduit à un travail de modélisation et place les élèves en position de recherche.

LES ACTIVITES PROPOSEES ET LE PROGRAMME

En bleu, vous trouverez des problèmes ouverts ou des énigmes avec une démarche d'investigation (il est possible de donner à préparer une semaine à l'avance ces exercices, quitte à demander, au minimum, une « narration de recherche »...).

En noir, des problèmes où l'élève est vraiment guidé. Ils devraient lui permettre d'avancer et de découvrir les nouvelles notions, en limitant les apports donnés par l'enseignant, même si cet élève éprouve régulièrement des difficultés dans notre matière.

En vert, les passages où l'utilisation d'un logiciel est demandée (tableur, algorithme, logiciel de calcul).

Et, en marron, un peu d'histoire des mathématiques (ou des sciences).

Les modes d'évaluation prennent également des formes variées, en phase avec les objectifs poursuivis. En particulier, l'aptitude à mobiliser l'outil informatique dans le cadre de la résolution de problèmes est à évaluer.

Dans le cadre de cette activité algorithmique, les élèves sont entraînés à :

- décrire certains algorithmes en langage naturel ou dans un langage symbolique ;
- en réaliser quelques-uns à l'aide d'un tableur ou d'un programme sur calculatrice ou avec un logiciel adapté ;
- interpréter des algorithmes plus complexes.

Aucun langage, aucun logiciel n'est imposé.

L'algorithmique a une place naturelle dans tous les champs des mathématiques et les problèmes posés doivent être en relation avec les autres parties du programme (analyse, géométrie, statistiques et probabilités, logique) mais aussi avec les autres disciplines ou le traitement de problèmes concrets.

En vert, les passages où l'utilisation d'un logiciel est demandée (tableur, algorithme, logiciel de calcul).

Enseignement de spécialité

L'enseignement de spécialité prend appui sur la résolution de problèmes. Cette approche permet une introduction motivée des notions mentionnées dans le programme.

Plusieurs exemples de problèmes sont donnés à titre indicatif. L'étude des situations envisagées dans le cadre de cet enseignement conduit à un travail de modélisation et place les élèves en position de recherche.

Les thèmes abordés sont particulièrement propices à l'utilisation des outils informatiques (logiciels de calcul, tableur) et à la mise en œuvre d'algorithmes.

LES ACTIVITES PROPOSEES ET LE PROGRAMME

En bleu, vous trouverez des problèmes ouverts ou des énigmes avec une démarche d'investigation (il est possible de donner à préparer une semaine à l'avance ces exercices, quitte à demander, au minimum, une « narration de recherche »...).

En noir, des problèmes où l'élève est vraiment guidé. Ils devraient lui permettre d'avancer et de découvrir les nouvelles notions, en limitant les apports donnés par l'enseignant, même si cet élève éprouve régulièrement des difficultés dans notre matière.

En vert, les passages où l'utilisation d'un logiciel est demandée (tableur, algorithme, logiciel de calcul).

Et, en marron, un peu d'histoire des mathématiques (ou des sciences).

Diversité de l'activité de l'élève

Les activités proposées en classe et hors du temps scolaire prennent appui sur la résolution de problèmes purement mathématiques ou issus d'autres disciplines. De nature diverse, elles doivent entraîner les élèves à :

- chercher, expérimenter, modéliser, en particulier à l'aide d'outils logiciels ;
- choisir et appliquer des techniques de calcul ;
- mettre en œuvre des algorithmes ;
- raisonner, démontrer, trouver des résultats partiels et les mettre en perspective ;
- expliquer oralement une démarche, communiquer un résultat par oral ou par écrit.

Des éléments d'épistémologie et d'histoire des mathématiques s'insèrent naturellement dans la mise en œuvre du programme. Connaître le nom de quelques mathématiciens célèbres, la période à laquelle ils ont vécu et leur contribution fait partie intégrante du bagage culturel de tout élève ayant une formation scientifique. La présentation de textes historiques aide à comprendre la genèse et l'évolution de certains concepts.



Et, en marron, un peu d'histoire des mathématiques (ou des sciences).