

Projet. Classe de Terminale littéraire (L). Enseignement de spécialité.

Numéro d'inventaire : 2012.01996

Type de document : texte ou document administratif

Date de création : 1997

Description : Feuilles simples.

Mesures : hauteur : 297 mm ; largeur : 210 mm

Notes : Polycopié distribué aux enseignants.

Mots-clés : Programmes et instructions officiels (y compris cahiers de classe, cahiers de texte, journaux de classe)

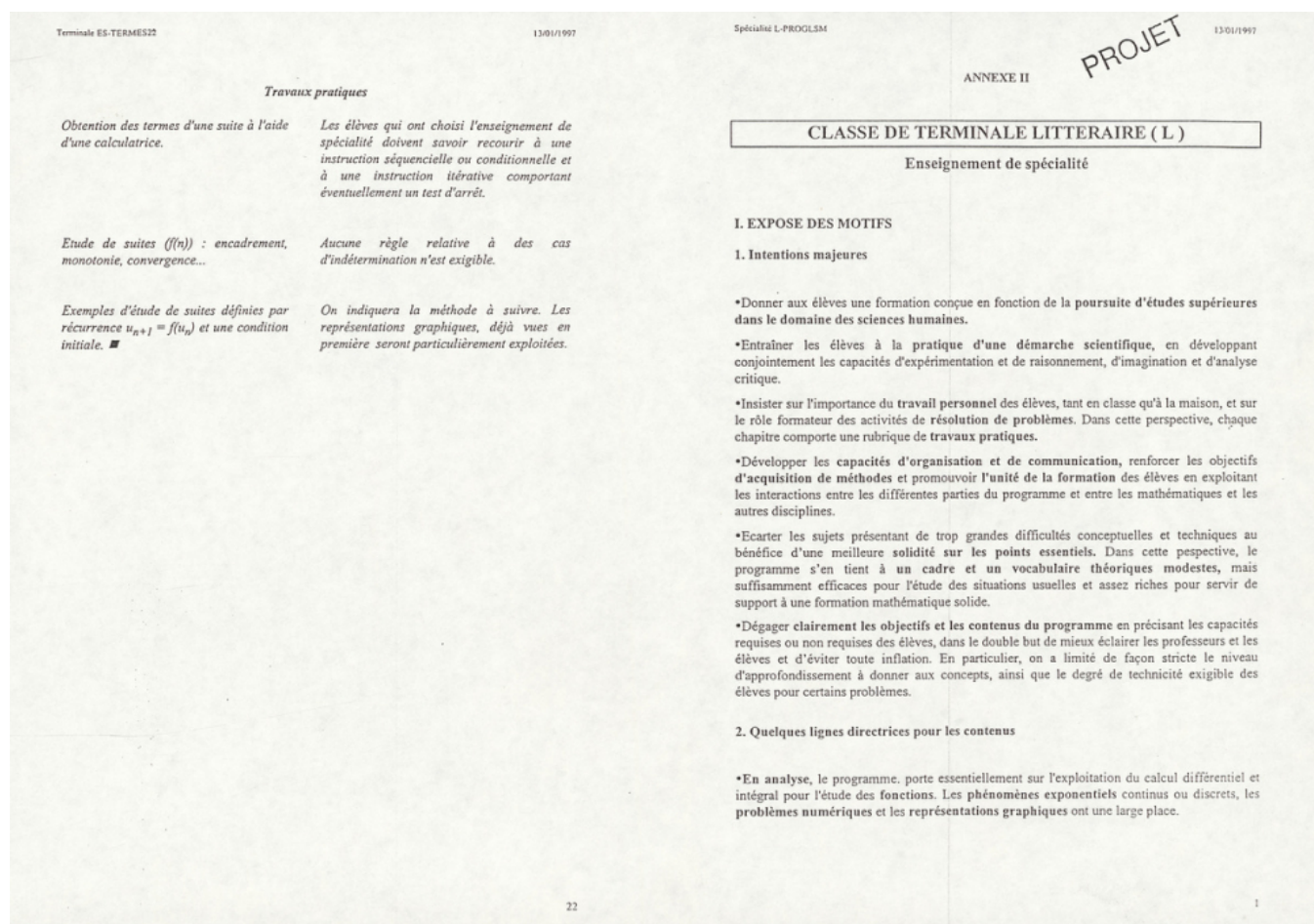
Calcul et mathématiques

Filière : Lycée et collège classique et moderne

Niveau : Terminale

Autres descriptions : Langue : Français

Nombre de pages : 17



La formulation mathématique du concept de limite est hors programme ; l'unique objectif est d'acquiescer une première idée de cette notion et de la faire fonctionner sur quelques exemples simples.

• En probabilités, on a voulu prendre en compte l'importance croissante des phénomènes aléatoires dans toutes les sciences et de leur place dans l'enseignement européen. Dans cet esprit, et afin de permettre une maturation convenable des concepts probabilistes, le programme de première comporte une brève introduction à ces questions, dont l'étude est poursuivie dans la classe de terminale. Cette introduction s'appuie sur l'étude des séries statistiques à une variable, dont la synthèse est au programme de seconde.

• En algèbre, l'accent est mis sur la résolution de problèmes menant à des équations et des inéquations, et, notamment, sur les problèmes simples d'optimisation.

II. ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT ET DU TRAVAIL DES ELEVES

1. Cadre général

L'horaire hebdomadaire de l'enseignement de spécialité de terminale L est de 4 heures. Il est essentiel d'assurer un bon équilibre entre les différentes parties du programme. De même, il est important de choisir une progression permettant une maturation des nouveaux concepts. En particulier, il convient d'aborder assez tôt les points essentiels du programme, afin de les faire fonctionner de façon efficace et de les approfondir de façon progressive ; il convient aussi de ne pas bloquer en fin d'année des sujets nécessitant une démarche spécifique (par exemple, le calcul des probabilités).

Le texte du programme définit les objectifs, précise les connaissances et savoir-faire que les élèves doivent acquiescer et délimite le champ des problèmes à étudier, mais chaque professeur garde toute liberté pour l'organisation de son enseignement.

Toutes les indications mentionnées dans ce texte valent pour l'ensemble des épreuves d'évaluation, y compris celles du baccalauréat ; en cas de doute, l'interprétation minimale doit prévaloir. Les programmes de terminale, de première et de seconde forment un tout ; dans chaque classe, les activités de résolution d'exercices et de problèmes fourniront un champ de fonctionnement pour les capacités acquies dans les classes antérieures et permettront, en cas de besoin, de consolider ces acquis ; on évitera en revanche les révisions systématiques. Pour faciliter cette articulation les différentes rubriques du programme comportent quelques indications sur la continuité des objectifs poursuivis.

2. Objectifs et fonctions des différents types d'activité

a) Organisation du travail de la classe

Deux objectifs essentiels sont à poursuivre :

- entraîner les élèves à l'activité scientifique et promouvoir l'acquisition de méthodes : la classe de mathématiques est d'abord un lieu de découverte, d'exploitation de situations, de réflexion et de débat sur les démarches suivies et les résultats obtenus ; les synthèses

dégageant clairement quelques idées et méthodes essentielles dont elles mettent en valeur la portée ;

- développer les capacités de communication : qualité d'écoute et d'expression orale, de lecture et d'expression écrite (prise de notes, mise au point de la rédaction d'un énoncé ou d'un raisonnement, ...).

Dans cette perspective, la résolution de problèmes et l'étude de situations occupent une part importante du temps de travail. En particulier, il convient d'articuler la mise en place de contenus nouveaux avec l'étude des situations assez riches, qui peuvent, selon les questions étudiées, servir de motivation, fournir des secteurs d'intervention, ou constituer le support même pour cette mise en place. La synthèse, qui constitue le cours proprement dit, est indispensable mais doit être brève ; elle porte non seulement sur les notions, résultats et outils de base (définitions, théorèmes) que les élèves doivent connaître et savoir utiliser, mais aussi sur les méthodes de résolution de problèmes qui les mettent en jeu et les démonstrations figurant au programme.

Bien entendu, le choix d'une stratégie pour la mise en place de notions, de résultats et d'outils nouveaux ne saurait être uniforme : l'analyse des concepts à étudier et de leur articulation avec le champ des problèmes à résoudre, les acquis antérieurs des élèves, la simplicité, l'efficacité... sont autant de facteurs à prendre en compte.

b) Organisation du travail personnel des élèves

La résolution d'exercices et de problèmes doit aussi jouer un rôle central dans les travaux proposés aux élèves. Pour leur choix, il est utile de se poser, en particulier, les questions suivantes : font-ils appel aux seules capacités requies des élèves ? Sinon, les élèves disposent-ils des indications utiles pour les résoudre ? Leur contexte mathématique est-il compréhensible par un élève de la classe considérée ? Leur résolution a-t-elle valeur de méthode ?

Les travaux effectués en dehors du temps d'enseignement, à la maison ou au lycée, ont des fonctions diversifiées :

- la résolution d'exercices d'entraînement, combinée avec l'étude du cours, permet aux élèves d'affermir leurs connaissances de base et d'évaluer leur capacité à les mettre en oeuvre sur des exemples simples ;

- l'étude de situations plus complexes, sous forme de préparation d'activités en classe ou de problèmes à résoudre et à rédiger, alimente le travail de recherche, individuel ou en équipe, et permet aux élèves d'évaluer leur capacité à mobiliser leurs connaissances dans des secteurs variés ;

- les travaux individuels de rédaction (solution d'un problème, mise au point d'exercices étudiés en classe, rapport de synthèse sur un thème d'étude, analyse critique d'un texte...), visent essentiellement à développer les capacités de mise au point d'un raisonnement et d'expression écrite ; vu l'importance de ces objectifs, ces travaux de rédaction doivent être fréquents, mais leur longueur doit rester raisonnable ;

- les devoirs de contrôle, peu nombreux, combinent des exercices d'application directe du cours et des problèmes plus synthétiques, comportant des questions enchaînées de difficulté progressive et permettant aux élèves de vérifier leurs résultats. Les capacités à mettre en

oeuvre doivent s'en tenir aux exigences mentionnées dans le programme. Ces devoirs doivent être suffisamment courts pour permettre à la grande majorité des élèves d'étudier l'ensemble des questions posées et de rédiger posément une solution ;

- l'exploitation de documents, individuelle ou en équipe, contribue au développement des capacités d'expression écrite (rédaction d'un rapport) ou orale (mise au point d'un exposé).

3. Evaluation, orientation

Il convient de développer les capacités de chaque élève et de l'aider à préciser son projet de formation et à le réaliser. Tout au long de l'année, la communication des objectifs à atteindre et la mise en oeuvre de formes diversifiées d'évaluation peuvent aider efficacement les élèves à progresser, à se situer et à effectuer un choix d'orientation. D'autre part, il est souhaitable que des mesures d'aide aux élèves puissent être mises en place pour leur permettre de réaliser leur projet d'orientation dans de bonnes conditions.

III. PRESENTATION DU TEXTE DU PROGRAMME

•Ce texte comporte deux parties, numérotées IV et V :

- la partie IV définit les objectifs et les capacités valables pour les classes de première et terminale L ;

- la partie V fixe le programme de l'enseignement de spécialité de terminale L.

•Chaque chapitre de la partie V comporte :

- un bandeau définissant les objectifs essentiels de ce chapitre et délimitant le cadre général d'étude des notions relatives à ce chapitre ;

- un texte en deux colonnes : à gauche, sont fixés les connaissances et savoir-faire de base figurant au programme ; à droite, un commentaire précise le sens ou les limites à donner à certaines questions, et repère le cas échéant l'interaction du sujet étudié avec d'autres figurant au programme ;

- une rubrique de travaux pratiques en deux colonnes ; à gauche, figure le champ des problèmes et des techniques que les élèves ont à étudier ; à droite, un commentaire fournit des repères pour le niveau d'approfondissement de cette étude.

Enfin, le programme comporte un formulaire officiel, que les élèves apprendront à utiliser pendant l'année et qui est mis à leur disposition pour les épreuves du baccalauréat. Ce formulaire fait l'objet d'une note de service publiée au Bulletin officiel de l'éducation nationale.

•En ce qui concerne les connaissances et savoir-faire, on a délimité, d'une part, ceux que les élèves doivent acquérir et, d'autre part, ceux qui relèvent d'activités possibles ou souhaitables. Pour ces dernières, il est souvent précisé que "toutes les indications utiles doivent être fournies aux élèves" ou que "des indications doivent être données sur la méthode à suivre" : ceci est valable pour tous les travaux non encadrés par le professeur, et notamment pour les épreuves d'évaluation.

En particulier les travaux pratiques sont de deux sortes : les uns mettent en oeuvre des techniques classiques et bien délimitées, dont la maîtrise est exigible des élèves. Les autres, qui portent la mention "Exemples de" (ce sont les plus nombreux), visent à développer un savoir-faire ou à illustrer une idée : les élèves devront, au terme de l'année, avoir une certaine familiarité avec le type de problème considéré, mais aucune connaissance spécifique ne peut être exigée à leur propos et toutes les indications utiles doivent être fournies aux élèves.

•En outre, pour éviter toute ambiguïté sur les limites du programme, il est indiqué que certains sujets sont "hors programme" (ce qui signifie qu'ils n'ont pas à être abordés au niveau considéré) ou "ne sont pas un objectif du programme" (ce qui signifie qu'ils peuvent être abordés à propos de l'étude d'une situation, mais ne doivent faire l'objet ni d'une étude systématique ni de capacités exigibles des élèves). De même, il est précisé pour certains sujets que "toute virtuosité technique est exclue", ou encore qu'il faut se limiter à des "exemples simples", voire "très simples".

Pour les démonstrations indiquées comme "non exigibles", le professeur est laissé juge de l'opportunité de les faire, d'en donner une esquisse, ou d'admettre le résultat, tout en maintenant un bon équilibre entre ces différentes possibilités. La mention "admis" signifie que la démonstration est hors programme. Les autres résultats, eux, doivent être démontrés et les démonstrations correspondantes connues des élèves.

IV. OBJECTIFS ET CAPACITES VALABLES POUR L'ENSEMBLE DU PROGRAMME

1. Représentations graphiques

Les représentations graphiques tiennent une place importante : en effet, outre leur intérêt propre, elles permettent de donner un contenu intuitif et concret aux objets mathématiques étudiés dans les différentes parties du programme ; leur mise en oeuvre développe aussi les qualités de soin et de précision et met l'accent sur des réalisations combinant une compétence manuelle et une réflexion théorique. Plus largement, on développera une vision géométrique des problèmes, notamment en analyse.

2. Problèmes numériques

Les problèmes et méthodes numériques sont largement exploités, car ils jouent un rôle essentiel dans la compréhension de nombreuses notions mathématiques et dans les différents secteurs d'intervention des mathématiques ; ils permettent aussi d'entraîner les élèves à combiner l'expérimentation et le raisonnement en mathématiques et concourent au développement des qualités de soin et de rigueur.