

Projet. Classe de Terminale économique et sociale (ES).

Numéro d'inventaire : 2012.01200

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)

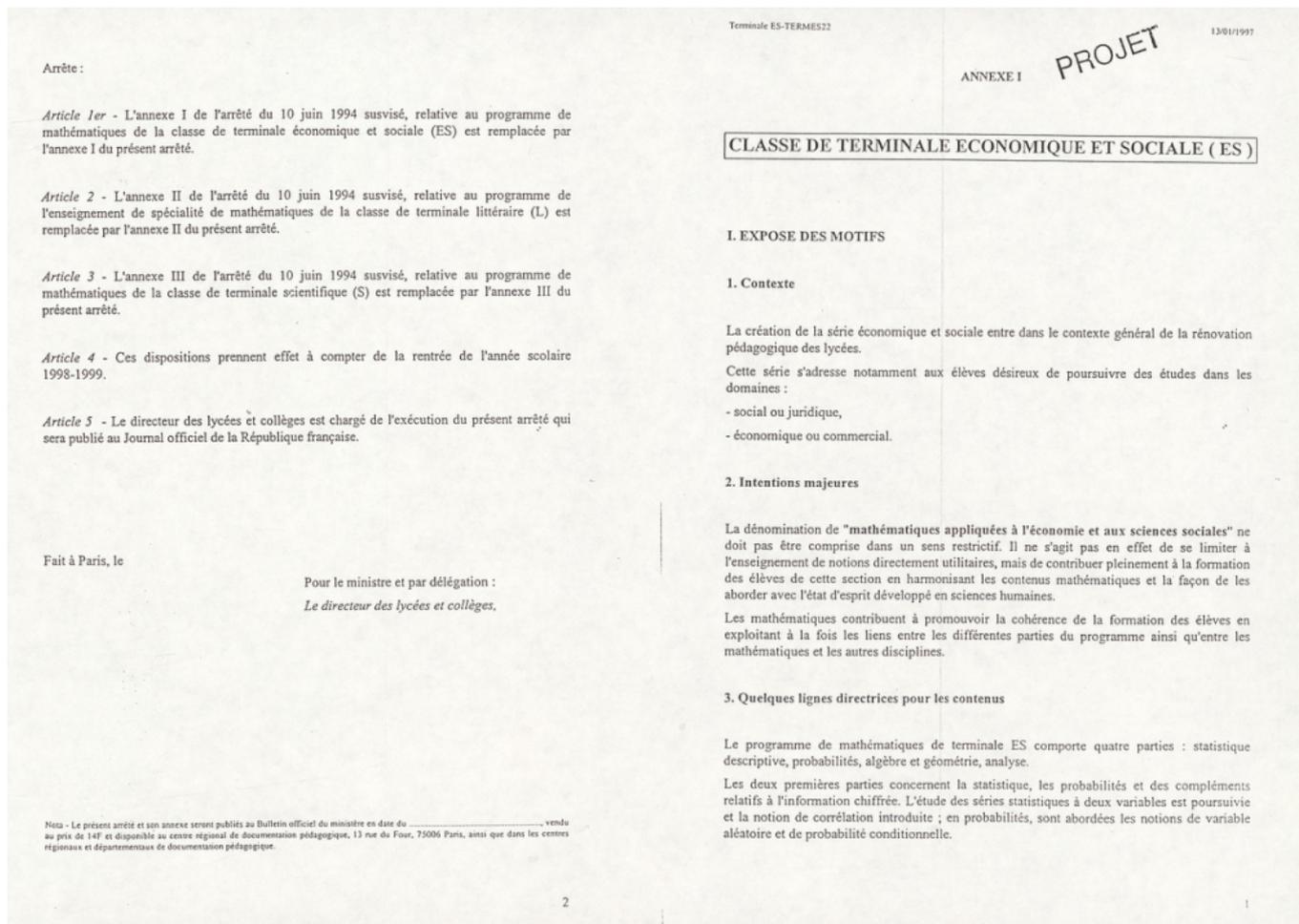
Calcul et mathématiques

Filière : Lycée et collège classique et moderne

Niveau : Terminale

Autres descriptions : Langue : Français

Nombre de pages : 21



En analyse, comme dans les programmes précédents, on introduit la notion de primitive, on étudie les fonctions logarithme et exponentielle et on procède à une initiation au calcul intégral.

Mais dans ce programme, on insiste davantage que par le passé sur la distinction entre "l'absolu" et "le relatif" pour qualifier la notion de croissance utilisée dans plusieurs disciplines. Cette réflexion oriente le champ des exercices et permet de contrôler des conjectures auxquelles conduit l'intuition.

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

1. Cadre général

L'horaire hebdomadaire de l'enseignement obligatoire est de 3 heures en première ES et de 4 heures en terminale ES ; il est de 2 heures pour l'option en première ES et pour l'enseignement de spécialité en terminale ES.

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 et 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 acquérir 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 acquises 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, pour chaque classe, 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

Plusieurs 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, de synthèse

2

dégageant clairement quelques idées et méthodes essentielles et mettant en valeur leur portée ainsi que les définitions, les théorèmes et les démonstrations figurant aux programmes ;

- développer les capacités d'expérimentation et de raisonnement, d'imagination et d'analyse critique : formuler un problème, conjecturer un résultat, expérimenter sur des exemples, bâtir une démonstration, mettre en œuvre des outils théoriques, mettre en forme une solution, contrôler les résultats obtenus, évaluer leur pertinence en fonction du problème posé.

- 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 de 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 que les élèves doivent connaître et savoir utiliser, mais aussi sur les démonstrations figurant au programme et les méthodes de résolution de problèmes qui les mettent en jeu. Il est important pour la formation des élèves que soit toujours bien précisé le statut des assertions qui interviennent dans le discours mathématique : définition, conjectures, théorèmes (démontrés ou admis). Le vocabulaire et les notations ne sont pas imposés a priori ; ils s'introduisent selon un critère d'utilité. Les démonstrations étudiées et les résolutions de problèmes seront l'occasion d'entraîner les élèves à la pratique des modes usuels de raisonnement : équivalence logique, implication, contraposée. Les élèves doivent connaître et peuvent utiliser les symboles \Rightarrow et \Leftrightarrow , mais il convient d'éviter tout recours systématique à ces symboles.

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 requises 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 œuvre sur des exemples simples ;

3

- 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 œuvre ne doivent en aucun cas dépasser les exigences mentionnées dans le programme. Ils 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

En terminale, il convient, comme en première, de développer les capacités de chaque élève et de l'aider à préciser son projet de formation et à le réaliser. Tout au long des deux années, la communication des objectifs à atteindre et la mise en œuvre 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 la terminale ES ;

- la partie V fixe le programme de terminale ES, y compris l'enseignement de spécialité.

*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 de terminale 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 œuvre 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 et lutter contre l'inflation, 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.