

Classe de seconde. Programme de mathématiques. Document de travail.

Numéro d'inventaire : 2012.02356

Type de document : texte ou document administratif

Date de création : 1989

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 : 2nde

Autres descriptions : Langue : Français

Nombre de pages : 10

Bien entendu, le choix d'une stratégie pour la mise en place de notions, de résultat 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 effectués en dehors du temps d'enseignement, à la maison ou au lycée. Ces travaux 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. Ils doivent être suffisamment courts pour permettre à la grande majorité des élèves d'étudier l'ensemble des questions posées et de rédiger posément la solution qu'ils proposent.
- Plus largement, pour le choix des exercices et des problèmes, il est utile de se poser quelques questions. 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 Seconde ? Leur résolution a-t-elle valeur de méthode ? .../

5. EVALUATION, ORIENTATION.

En Seconde de détermination, 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 dont le niveau n'est pas en accord avec leur projet d'orientation puissent être mises en place pour leur permettre de réaliser ce projet dans de bonnes conditions. De même, on peut, en fonction de ces projets, moduler le choix et le niveau d'approfondissement des activités proposées ; mais cette diversification ne saurait conduire à supprimer des rubriques du programme ou à détruire son équilibre général.

III - PROGRAMME

I - OBJECTIFS ET CAPACITES VALABLES POUR L'ENSEMBLE DU PROGRAMME. -

1. REPRESENTATIONS 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, car la géométrie met au service de l'intuition et de l'imagination son langage et ses procédés de représentation.

2. PROBLEMES NUMERIQUES ET ALGORITHMIQUES.

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 combinaison l'expérimentation et le raisonnement en mathématiques et concourent au développement des qualités de soin et de rigueur.

Dans l'ensemble du programme, il convient de mettre en valeur les aspects algorithmiques des problèmes étudiés, en particulier à propos de la gestion de calculs (description de l'enchaînement des opérations à effectuer pour un calcul numérique ou pour le calcul des valeurs numériques d'une fonction d'une variable réelle). Aucune connaissance spécifique sur les algorithmes n'est exigible des élèves.

3. EMPLOI DES CALCULATRICES ; IMPACT DE L'INFORMATIQUE.

Dans les classes de lycée, l'emploi des calculatrices en mathématiques a pour objectif, non seulement d'effectuer des calculs, mais aussi de contrôler des résultats, d'alimenter le travail de recherche et de favoriser une bonne approche de l'informatique. De plus, en analyse, cet usage permet d'accéder rapidement à des fonctions variées et à leur représentation graphique.

.../

