

Annexe 1

Mathématiques

Série scientifique

Enseignement obligatoire

Aménagement du programme applicable à compter de l'année scolaire 2000-2001

Il s'agit ici d'un aménagement du programme défini par l'arrêté du 27 mars 1991 (BOEN spécial n° 2 du 2 mai 1991) et par la note de service n° 94-192 du 30 juin 1994 (B.O. spécial n° 7 du 7 juillet 1994). Cet aménagement est proposé afin de tenir compte des aménagements effectués dans le programme de seconde (arrêté du 28 juillet 1999 et B.O. hors-série n° 5 du 5 août 1999). Ainsi, les élèves arrivant en première en septembre 2000, verront les homothéties et les angles orientés comme des notions nouvelles, et devront être initiés aux transformations d'écritures vectorielles à l'occasion de l'étude des barycentres et du produit scalaire.

PHRASES OU PARAGRAPHES À SUPPRIMER (en rouge dans le texte ci-dessous)	COMMENTAIRES
<p>II - ALGÈBRE, PROBABILITÉS</p> <p>1 - Algèbre</p> <p>b) Polynôme du second degré Somme et produit des racines</p> <p>Travaux pratiques Exemples de mise en œuvre de méthodes pour résoudre des systèmes d'équations linéaires à coefficients numériques (méthode de Gauss, combinaisons linéaires)</p>	<p>La suppression de "Somme et produit des racines" entraîne que les connaissances et les savoir-faire les concernant n'est plus exigible. Toutefois, s'il le souhaite, le professeur pourra en faire l'objet d'une question ou d'une étude à l'occasion d'un TD ou d'un devoir.</p> <p>Pour ce qui est du travail sur les polynômes et les fonctions rationnelles, on réduira au maximum les exercices de calcul hors contexte. On pourra ne pas consacrer un chapitre spécifique aux polynômes et aux fonctions rationnelles, mais les rencontrer, d'une part dans le cadre des applications du second degré, d'autre part dans celui de la dérivation et du comportement asymptotique de certaines fonctions.</p> <p>Pour ce qui est de la factorisation par $(x-a)$, on se limitera essentiellement à des polynômes de degré 2 ou 3.</p>
<p>III - SUITES ET FONCTIONS NUMÉRIQUES</p> <p>1 - Comportement global et asymptotique des fonctions</p> <p>c) Énoncés usuels sur les limites Notions sur comparaison (supprimer tout le paragraphe)</p> <p>2 - Dérivation</p>	<p>On pourra aborder la notion de limite finie en un point, à travers l'introduction et la recherche du nombre dérivé en ce point.</p> <p>Pour les limites finies à l'infini, on privilégiera l'écriture $f(x) = a + h(x)$ avec $h(x)$ tendant vers 0 à l'infini.</p> <p>À propos du théorème "Si f est dérivable sur $[a;b]$, , l'équation $f(x) = l$ admet une solution et une seule dans $[a; b]$":</p> <p>Sur chacun des intervalles où une fonction f est définie et dérivable, ce théorème permettra de déduire directement d'une lecture du tableau de variations, l'existence et le nombre de solutions de l'équation $f(x) = l$. On pourra faire remarquer aux élèves la "continuité" de la fonction sur chaque intervalle concerné (au sens intuitif d'absence de trou).</p>

PHRASES OU PARAGRAPHES À SUPPRIMER (en rouge dans le texte ci-dessous)	COMMENTAIRES
<p>d) Fonctions circulaires Équations $\cos x = a$ et $\sin x = a$</p> <p>Travaux pratiques Exemples simples de majoration et d'encadrements portant sur des nombres, ou des fonctions sur un intervalle donné.</p> <p>3 - Suites</p> <p>Travaux pratiques Exemples simples d'emploi de suites pour l'approximation d'un nombre (aire, volume, racine carrée ...) et le commentaire correspondant.</p> <p>IV - GÉOMÉTRIE</p> <p>1 - Calcul vectoriel et configurations Dans les commentaires: Ainsi les propriétés du losange et du triangle isocèle et de la différence de $\psi + v ^2$ et de $\psi - v ^2$.</p> <p>2 - Transformations et configurations dans le plan</p> <p>a) Angles orientés dans le plan, rotations Rotations du plan orienté Pour tout couple de points A et B distincts, ayant pour images respectives A' et B', $(AB ; A'B') = \theta$ Dans les commentaires: On mettra en valeur et on exploitera l'écriture vectorielle d'une rotation où N est l'image de M par le quart de tour direct de centre O.</p> <p>b) Transformations Composée de 2 translations, de 2 rotations de même centre de 2 homothéties de même centre. Composée de 2 réflexions.</p> <p>Travaux pratiques Transformation des expressions $MA^2 + MB^2$, $MA^2 - MB^2$, et $MA \cdot MB$ à l'aide du milieu du segment AB ; applications aux lignes de niveau correspondantes.</p>	<p>L'approximation souhaitée d'une solution sera déterminée par une table de valeurs obtenue sur la calculatrice (en réduisant le pas d'un facteur 10 à chaque étape). On pourra compléter par l'utilisation d'un solveur numérique ou formel.</p> <p>La suppression de ces équations entraîne que les connaissances et les savoir-faire les concernant n'est plus exigible. Toutefois, s'il le souhaite, le professeur pourra en faire l'objet d'une question ou d'une étude à l'occasion d'un TD ou d'un devoir.</p> <p>On se limitera à déterminer des encadrements d'une fonction sur un intervalle où elle est dérivable, en les déduisant de l'étude de ses variations. On préparera ainsi la notion d'image d'un intervalle par une fonction continue qui sera développée en terminale.</p> <p>Ce TP sera proposé en terminale.</p> <p>Introduction des homothéties. Introduction des angles de vecteurs.</p> <p>On ne consacrera pas un chapitre spécifique à l'étude des rotations. Elles interviendront comme les autres transformations dans la résolution de problèmes.</p> <p>On ne s'interdira pas de démontrer et d'utiliser que l'image d'une droite par un quart de tour est une droite perpendiculaire.</p> <p>Éventuellement, on pourra rechercher une de ces lignes de niveau comme exemple de lieu géométrique, mais aucune connaissance sur la méthode employée et le résultat obtenu ne sera exigible.</p>