

Comparaison entre ancien et nouveau programmes de 1^{ère} ES.

Ancien programme ES 2001	Nouveau programme ES-L 2011
<i>Traitement des données et probabilité</i>	<i>Statistiques et probabilités</i>
<p><u>Pourcentages</u></p> <p>Expression en pourcentage d'une augmentation ou d'une baisse Augmentations et baisses successives Variations d'un pourcentage Pourcentages de pourcentages Addition et comparaison de pourcentages</p> <p><u>Statistique</u></p> <p>Etude de séries de données (nature des données, lissage par moyennes mobiles, histogrammes à pas non constants, diagramme en boîte) Effet de structure lors de calcul de moyenne Mesures de dispersion (intervalle interquartile, écart- type) Tableau à double entrée (étude fréquentielle) Lien entre arbre et tableau à double entrée Notion de fréquence de A sachant B</p> <p><u>Probabilité</u></p> <p>Définition d'une probabilité sur un ensemble fini Probabilité d'un événement, de la réunion et de l'intersection d'événements Modélisation d'une expérience de référence menant à l'équiprobabilité Utilisation de modèles définis à partir de fréquences observées</p>	<p><u>Statistique descriptive, analyse de données</u></p> <p>Caractéristiques de dispersion (variance, écart-type) Diagramme en boîte</p> <p><u>Probabilités</u></p> <p>Variable aléatoire discrète et loi de probabilité Espérance Modèle de la répétition d'expériences identiques et indépendantes à deux ou trois issues. Epreuve de Bernoulli, loi de Bernoulli Schéma de Bernoulli, loi binomiale (loi du nombre de succès) Coefficients binomiaux Espérance de la loi binomiale</p> <p><u>Echantillonnage</u></p> <p>Utilisation de la loi binomiale pour une prise de décision à partir d'une fréquence</p>

<i>Algèbre et analyse</i>	<i>Algèbre et analyse</i>
<p><u>Algèbre</u></p> <p>Exemples de systèmes d'équations linéaires à deux ou trois inconnues ; d'inéquations linéaires à deux inconnues. Résolution d'équations et inéquations du 2nd degré.</p> <p><u>Généralités sur les fonctions</u></p> <p>Représentation graphique de la fonction $x \mapsto u(x+k)$ et des fonctions $u+k, u+v, u \cdot v, ku, u$ où u et v sont des fonctions connues et k une constante.</p> <p>Sens de variation dans des cas simples. Mise en évidence de la composée de fonctions dans des expressions simples.</p> <p><u>Dérivation</u></p> <p>Approche cinématique ou graphique du concept de nombre dérivé d'une fonction en un point. Nombre dérivé d'une fonction en un point : définition de $f'(a)$ comme la limite de $\frac{f(a+h)-f(a)}{h}$ quand h tend vers 0. Tangente à la courbe représentative d'une fonction f dérivable. Fonction dérivée d'une somme, d'un produit, d'un quotient, de $x \mapsto x^n$, de $x \mapsto \sqrt{x}$</p> <p>Lien entre dérivée et sens de variation</p> <p>Application à l'approximation de pourcentages</p>	<p><u>Second degré</u></p> <p>Forme canonique d'une fonction polynôme de degré deux. Equation du second degré, discriminant Signe du trinôme</p> <p><u>Etude de fonctions</u></p> <p>Fonctions de référence : $x \mapsto \sqrt{x}$ et $x \mapsto x^3$</p> <p>Nombre dérivé d'une fonction en un point</p> <p>Tangente à la courbe représentative d'une fonction f dérivable.</p> <p><u>Fonction dérivée</u></p> <p>Dérivée des fonctions usuelles ($x \mapsto \sqrt{x}, x \mapsto \frac{1}{x}$ et $x \mapsto x^n$ où n est un entier non nul)</p> <p>Dérivée d'une somme, d'un produit et d'un quotient . Lien entre signe de la dérivée et sens de variation. Extremum d'une fonction</p> <p><u>Pourcentages</u></p> <p>Lien entre une évolution et un pourcentage</p> <p>Evolutions successives, évolution réciproque</p>

<p><u>Comportements asymptotiques</u></p> <p>Comportement des fonctions de référence à l'infini ($x \mapsto x^2$, $x \mapsto x^3$, $x \mapsto \frac{1}{x}$, $x \mapsto \frac{1}{x^2}$), en zéro ($x \mapsto \frac{1}{x}$, $x \mapsto \frac{1}{x^2}$)</p> <p>Asymptote horizontale, verticale ou oblique.</p> <p><u>Suites</u></p> <p>Modes de génération de suites numériques Suites croissantes, suites décroissantes Suites arithmétiques ; suites géométriques de raison positive ; somme des n premiers termes</p>	<p><u>Suites</u></p> <p>Mode de génération d'une suite numérique Sens de variation d'une suite numérique Suites arithmétiques, suites géométriques de raison positive</p>
--	---

Algorithmique

Instructions élémentaires (affectation, calcul, entrée, sortie)

Les élèves, dans le cadre d'une résolution de problèmes, doivent être capables :

- d'écrire une formule permettant un calcul ;
- d'écrire un programme calculant et donnant la valeur d'une fonction ;
ainsi que les instructions d'entrées et sorties nécessaires au traitement.

Boucle et itérateur, instruction conditionnelle

Les élèves, dans le cadre d'une résolution de problèmes, doivent être capables :

- de programmer un calcul itératif, le nombre d'itérations étant donné ;
- de programmer une instruction conditionnelle, un calcul itératif, avec une fin de boucle conditionnelle.

Notations mathématiques

Raisonnement logique