

Lu dans le programme :

- être capable de mener des calculs de manière pertinente et efficace
- Un des objectifs principaux est de savoir étudier une fonction, tracer et interpréter son graphe.

Lu dans des rapports de jury de concours :

- Les correcteurs s'attachent à toujours **valoriser les copies qui sont bien présentées.**
- La numérotation des questions abordées doit être clairement indiquée
- Les correcteurs apprécient que les résultats soient clairement visibles dans la copie, par exemple en les soulignant ou les encadrant (à la règle !), ou grâce à des couleurs. Les candidats ne faisant pas d'effort de bonne présentation ou de bonne écriture ont de grandes chances de ne pas se voir attribuer de points sur certaines questions par le correcteur.
- Depuis cette session 2019, la correction des copies est dématérialisée, les copies des candidats sont donc intégralement scannées avant d'être corrigées ; il est important de souligner que certains candidats qui utilisent des encres bleues très claires ou des stylos dont l'encre est baveuse ont parfois leur écriture qui devient très diluée voire illisible après le scan. Il faut donc préférer des stylos fins ayant une encre foncée, et ne conserver les autres couleurs uniquement pour la mise en page et la mise en valeur des résultats.
- **La bonne compréhension de l'enchaînement des questions est en général valorisée**
- La plupart des questions de l'épreuve peuvent se résoudre à l'aide d'un argument très court. Seront valorisés les candidats capables de mettre cet argument en évidence par rapport à ceux qui le délayent dans une suite de calculs ou de phrases sans intérêt

réurrence double : initialiser pour 2 entiers successifs

Sommes : télescopage sur la somme partielle uniquement
somme géométrique finie : connaître la formule

Dérivée : dérivation de a^x attention !

lorsqu'il y a un produit et que les questions précédentes traitaient d'une somme, un bon réflexe est de recourir aux logarithmes.

Le recours aux fonctions auxiliaires pour démontrer une inégalité doit être proposé spontanément.

AEF, IAF, Rolle : Les hypothèses (à préciser) et conclusions des théorèmes sur les fonctions continues et dérivables doivent être connues

Pensez qu'une fonction continue sur un segment est bornée

Intégrale : travailler sur les encadrements ;

confusion fréquente entre dérivée et primitive ;

Les intégrations par parties posent souvent problème en raison d'un mauvais choix du facteur à primitiver : il est rare que ce soit le logarithme, par contre si une exponentielle est présente c'est souvent le bon choix, mais si elle est de la forme $\exp(-kx^2)$ où k est un réel positif, on lui adjoint généralement un facteur x pour que cette primitive soit également une exponentielle.

Changement de variables : attention aux erreurs de calcul sur l'élément différentiel et aux nouvelles bornes

Faire le lien entre $f' = g$ et l'égalité $f(x) = \int_a^x g(t)dt + \lambda$

DL : écrire un développement limité au voisinage de 0 de la forme $f(x) = 1 + x + x^2 + o(x)$
dénote une mauvaise compréhension de cette notion

Probabilités : définir les événements

La formule des probabilités composées n'est pas toujours identifiée

Densité et fonction de répartition sont des notions différentes (bien vérifier les hypothèses, attention à l'ensemble où elle est non nulle)

$$P(A) = \frac{\text{card } A}{\text{card } \Omega}$$

Reconnaître la formule de Pascal

Ne pas confondre indépendance et incompatibilité

Pensez que : $P(X = k) = P(X \leq k) - P(X \leq k - 1)$