

- il est souvent laborieux de déterminer la limite d'une somme comme  $\sum_{k=n}^{2n} u_k$  (resp. d'une intégrale comme  $\int_x^{2x} f(t) dt$ ) quand la série de terme général  $u_n$  converge (resp. quand l'intégrale  $\int_0^{+\infty} f(t) dt$  converge),
- les candidats calculent souvent des développements limités d'une fonction en utilisant une formule de Taylor, sans utiliser les développements limités classiques,
- quand on propose un résultat de dénombrement faisant intervenir un ensemble à  $n$  éléments, il est prudent de la tester au moins dans le cas où  $n$  vaut 1,
- demander de comparer pour l'inclusion deux événements est souvent très sélectif,
- le recours raisonné aux conditions d'indépendance et d'incompatibilité des événements permet à certains de briller sans frais,
- les candidats ont toujours beaucoup de mal à décrire un événement comme intersection ou réunion dénombrable d'autres événements; de plus, le théorème de continuité monotone n'est qu'exceptionnellement cité,
- les confusions entre probabilité d'une intersection et probabilité conditionnelle persistent,
- concernant les lois géométrique et exponentielle, il est préférable de travailler avec la queue de la distribution plutôt qu'avec la fonction de répartition; se référer à un modèle de loi géométrique éviterait d'ailleurs bien des erreurs dans d'inutiles et laborieux calculs de sommes de séries,
- on ne peut pas justifier l'égalité  $\mathbb{P}(X \leq a) = \mathbb{P}(e^X \leq e^a)$  uniquement par la croissance de la fonction exponentielle,
- les candidats ont bien du mal à tracer plusieurs densités gaussiennes sur un même dessin, à estimer une espérance au vu du tracé d'une densité de probabilité de la variable, à faire un choix entre deux valeurs proposées pour une variance; quant à la signification du coefficient de corrélation linéaire...
- le théorème central limite est souvent connu, sa signification souvent méconnue et son utilisation rarissime,