

Test de rentrée - 2h

Remarques générales : Laisser une marge pour le report des points et encadrer les résultats. Pas de jeu de piste ! Pour certains, revoir impérativement les sommes géométriques.

- 1 . OK pour une majorité, la deuxième somme ayant tout de même posé des difficultés à certains.
- 2 . Peu réussie. Beaucoup de maladresses dans la réalisation du calcul de la somme triangulaire.
- 3 . Plutôt bien réussie avec usage d'une fonction auxiliaire. Il est impératif de connaître le calcul d'une somme géométrique sans se tromper !
- 4 . OK.
- 5 . Il faut distinguer $e^{ix} - 1 \neq 0$ ou pas pour le calcul de somme géométrique. Plusieurs échecs sur la technique de l'angle moitié qu'il faudra reprendre.
- 6 . Réussite mitigée.
- 7 . Peu réussie.
- 8 . Très peu réussie.
- 9 . Réussite mitigée.
- 10 . Très peu réussie. Il s'agit d'une forme indéterminée qu'il faut présenter sous la forme exponentielle-logarithme.
- 11 . Assez bien réussie. La résolution d'une équation homogène est à revoir pour un grand nombre.
- 12 . Plutôt bien réussie.
- 13 . Plutôt bien réussie.
- 14 . Assez bien réussie.
- 15 . Bien réussie.
- 16 . Très peu réussie. À reprendre pour presque tous.
- 17 . 1. La croissance de f permet d'écrire une inclusion et seulement une inclusion entre les événements.
2. Il s'agit d'appliquer l'inégalité de Markov à l'événement $\{e^{t\varepsilon} \leq e^{tX}\}$ ce qui est licite puisque la variable aléatoire e^{tX} est positive.

18 . Réussie dans deux copies !

19 . Beaucoup de rédactions très incomplètes. Cette notion sera revue très en détail dans le chapitre [Espaces préhilbertiens].

20 . Peu réussie. Une approche par récurrence est inadaptée.