PROBLÈME DE VAN DANTZIG

Une fonction caractéristique f satisfait au problème de Van Dantzig si la fonction

$$g(t) \;=\; \frac{1}{f(it)}$$

est aussi une fonction caractéristique. Le couple $[f, g]$ est alors un couple de Van Dantzig. Les trois exemples classiques sont

$$\left[\cos t, \frac{1}{\cosh t}\right], \quad \left[\frac{\sin t}{t}, \frac{t}{\sinh t}\right], \quad \text{et} \quad \left[e^{-t^2/2}, e^{-t^2/2}\right]$$

avec des variables aléatoires sous-jacentes explicites, et qui ont des liens avec le mouvement brownien réel. On connait peu d'autres exemples, et la solution du problème de Van Dantzig fait l'objet d'un prix déposé par la revue *Nieuwe Archiv voor Wiskunde* en 1959. Le but du mémoire est de comprendre les avancées faites sur cette question par Lukacs [1] puis plus récemment par Roynette et Yor [2].

Contact: `simon@math.univ-lille1.fr` (Thomas Simon, Bureau M305)

References

[1] E. Lukacs. Contributions to a problem of D. van Dantzig. *Theor. Probab. Appl.* **13** (1), 114-125, 1968.

[2] B. Roynette et M. Yor. Couples de Wald indéfiniment divisibles. Exemples liés à la fonction gamma d'Euler et à la fonction zêta de Riemann. *Ann. Inst. Fourier* **55** (4), 1219-1283, 2005.