

## Exercice - Convergence d'une suite de variables aléatoires

Soit  $(X_n)$  une suite de variables aléatoires i.i.d. selon une loi normale  $\mathcal{N}(0, 1)$ . On définit la suite de variables aléatoires  $(Y_n)$  par

$$Y_n = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \sqrt{k} X_k$$

Etudier le comportement asymptotique en loi de la suite  $(Y_n)$ .