

Corrigé

Soit X_i , $i \in \{1; \dots; n\}$, la variable aléatoire correspondant au i -ème lancer de la pièce. X suit une loi de Bernoulli de paramètre $p = \frac{1}{2}$ d'où $E(X) = \frac{1}{2}$ et $V(X) = \frac{1}{4}$. Ainsi, d'après l'inégalité de concentration, $P(|M_n - \frac{1}{2}| \geq 0,01) \leq \frac{1}{4 \times 0,01^2 \times n}$. On résout donc $\frac{1}{4 \times 0,01^2 \times n} \leq 0,01$ et on obtient alors $n \geq 250\,000$.