

$$\text{Zad. 6} \quad P[X_n = n] = P[X_n = -n] = \frac{1}{n^2}, \quad P[X_n = 0] = 1 - \frac{2}{n^2}$$

Chcemy pokazać, że $\{X_n\}$ mają wspólnie ograniczoną wariancję (są nieskorelowane, bo są niezależne).

$$\text{Var } X_n = \mathbb{E}X_n^2 - (\mathbb{E}X_n)^2 = \mathbb{E}X_n^2 =$$

$$= n^2 \cdot P[X_n^2 = n^2] = n^2 \cdot \frac{2}{n^2} = 2.$$

Zatem zm. losowe spełniają założenie SPWZ,

wzr.

$$\frac{X_1 + \dots + X_n}{n} \xrightarrow{P} 0$$