

Zadanie 2 Mateusz Reis

Mamy równanie

$$a_{n+2} = 3a_{n+1} - 2a_n + \frac{1}{\pi^2} + 7$$

Przekształcamy:

$$a_{n+2} - 3a_{n+1} + 2a_n - \frac{1}{\pi^2} - 7 = 0$$

Anihilatory dla poszczególnych wyrazów

$$a_{n+2} - 3a_{n+1} + 2a_n \Rightarrow (E^2 - 3E + 2)$$

$$-\frac{1}{\pi^2} \Rightarrow (E - \frac{1}{\pi})$$

$$-7 \Rightarrow (E - 1)$$

~~Wobec~~ Mamy więc

$$(E^2 - 3E + 2)(E - \frac{1}{\pi})(E - 1) = (E - 1)^2(E - 2)(E - \frac{1}{\pi}) = 0$$

$$\begin{array}{ll} \lambda = 9 - 8 & \frac{3-1}{2} = 1 \\ \lambda = 1 & \\ \sqrt{\lambda} = 1 & \frac{3+1}{2} = 2 \end{array}$$

Ogólna postać równania

$$0 = \alpha \cdot 1^n + \beta \cdot n \cdot 1^n + \gamma \cdot 2^n + \delta \cdot \left(\frac{1}{\pi}\right)^n$$