

## Rekurzivne enačbe

1. Poiščite vse rešitve linearne rekurzivne enačbe

$$a_{n+2} - 3a_{n+1} + 2a_n = 0,$$

ki zadoščajo začetnim pogojem  $a_0 = 1$  in  $a_1 = 3$ .

2. Poiščite vse rešitve linearne rekurzivne enačbe

$$a_{n+3} - 2a_{n+2} - 4a_{n+1} + 8a_n = 0,$$

ki zadoščajo začetnim pogojem  $a_0 = 0$ ,  $a_1 = 1$  in  $a_2 = 2$ .

3. Koliko nizov dolžine  $n$ , sestavljenih iz znakov 0, 1, ne vsebuje podniza 00?
4. Koliko nizov dolžine  $n$ , sestavljenih iz znakov 0, 1, 2, ne vsebuje
- dveh enakih zaporednih znakov?
  - podniza 00?
5. Na koliko načinov lahko pokrijemo šahovnico velikosti  $2 \times n$  s ploščicami oblike  $A$  in  $B$  (glejte sliko)? Ploščice oblike  $B$  lahko vrtimo v vse smeri.



6. Zapišite splošno rešitev linearne rekurzivne enačbe

$$a_{n+2} + 2a_n = 0.$$

7. Poiščite vse rešitve linearne rekurzivne enačbe

$$a_{n+3} - a_n = 0,$$

ki zadoščajo začetnim pogojem  $a_0 = a_1 = 0$ , in  $a_2 = 1$ .

8. Naj bo  $b$  pozitivno realno število. Izračunajte determinanto

$$D_n = \begin{vmatrix} b & b & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b & b & b & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & b & b & b & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ & & & \dots & & & & & & & \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & b & b & b & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & b & b & b \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 & b & b \end{vmatrix}.$$