

INDUKCIJA

1. S pomočjo indukcije dokaži, da za vsako naravno število n velja

$$2 + 5 + 8 + \cdots + (3n - 1) = \frac{n(3n + 1)}{2}.$$

2. S pomočjo indukcije dokaži, da za vsako naravno število n velja

$$1 \cdot 2^1 + 2 \cdot 2^2 + \cdots + n \cdot 2^n = 2^n(2n - 2) + 2.$$

3. S pomočjo indukcije dokaži, da za vsako naravno število n število 5 deli $n^5 - n$.

4. S pomočjo indukcije dokaži, da za vsako naravno število n je število $1 + 2^{3n+1} + 2^{6n+2}$ deljivo s 7.

5. S pomočjo indukcije dokaži, da za vsako naravno število n velja

$$\sqrt{n} \leq \frac{1}{\sqrt{1}} + \frac{1}{\sqrt{2}} + \cdots + \frac{1}{\sqrt{n}}.$$