

**Příklad 1.**

Pomocí indukce ukažte, že:

$$4|(6n^2 + 2n)$$

**Příklad 2.**

Pomocí indukce ukažte, že pomocí  $n$  přímek dokážete rozdělit rovinu na nejvíce  $1 + \frac{1}{2}(n^2 + n)$  oblastí.

**Příklad 3.**

Pomocí indukce ukažte, že:

$$\sum_{i=1}^n i = \frac{1}{2}(n^2 + n)$$

**Příklad 4.**

Pomocí indukce ukažte, že:

$$\prod_{i=2}^n \frac{i-1}{i} = \frac{1}{n}$$

**Příklad 5.**

Pomocí indukce ukažte, že:

$$\sum_{i=1}^n i2^i = (n-1)2^{n+1} + 2$$

**Příklad 6.**

Pomocí indukce ukažte, že pro Fibonacciho posloupnost  $F_0 = 0, F_1 = 1, F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$  platí, že:

$$\sum_{i=0}^n F_i = F_{n+2} - 1$$

**Příklad 7.**

Pomocí indukce ukažte, že počet posloupností nul a jedniček délky  $n$ , které neobsahují dvě nuly vedle sebe, je roven  $F_{n+2}$ .

**Příklad 8.**

Mějme šachovnici o rozměrech  $2^n \times 2^n$ , ze které odstraníme jedno libovolné pole. Indukcí dokažte, že takovou šachovnici je celou možné pokrýt dlaždicemi tvaru „L“, které zabírají 3 pole.