DŮKAZ INDUKCÍ

$$1+2+\dots+n=\frac{(n+1)\cdot n}{2}$$

1. $n=1$ $\quad 1=\frac{(1+1)1}{2}$

$1=1$

PLATÍ

2. $$1+2+3+\dots+n+(n+1)=\frac{n(n+1)}{2}+n+1$$

$$1+2+3+\dots+n+(n+1)=\frac{(n+1)(n+1+1)}{2}$$

$$\frac{n\cdot(n+1)+2(n+1)}{2}=\frac{n^2+n+2n+2}{2}=\frac{n^2+3n+2}{2}$$

$$\frac{(n+1)(n+2)}{2}=\frac{n^2+2n+n+2}{2}=\frac{n^2+3n+2}{2}$$

$\square$

MĚJME n PŘÍMEK V ROVINĚ. DOKAŽTE ŽE TYTO PŘÍMKY DĚLÍ ROVINU NEJVÍŠE NA $\frac{1}{2}n(n+1)+1$ OBLASTÍ.

1. $n=1$

$1<\frac{1}{2}2+1$

$1<2$

2. a: $n<\frac{1}{2}n(n+1)+1+(n+1)$

b: $n<\frac{1}{2}(n+1)((n+1)+1)+1$

a: $$\frac{n^2+n+2+2n+2}{2}=\frac{n^2+3n+4}{2}$$

b: $$\frac{1}{2}(n+1)(n+2)+1=\frac{n^2+3n+2}{2}+1=\frac{n^2+3n+4}{2}$$

$a \Leftrightarrow b$ $\square$