slavica.eric60@gmail.com

МАТЕМАТИЧКА ИНДУКЦИЈА

$P(n)$ тврђење, односи се на променљиву n; $n \in N$

Да би $P(n)$ било (T) довољно је

1. $P(1)$ је (T)
2. $P(n) \Rightarrow P(n+1)$ је (T)

1080. а) $1+2+3+\cdots+n = \frac{n\cdot(n+1)}{2}$

1. $P(1) \Rightarrow 1 = \frac{1\cdot(1+1)}{2}$; $1 = \frac{1\cdot 2}{2}$; $1=1$ (T)

2. Нека важи $1+2+3+\cdots+k = \frac{k(k+1)}{2}$ (T) за $n=k$

$\Downarrow$ докажимо да важи

$$P(k+1) \Rightarrow 1+2+3+\cdots+k+(k+1) = \frac{(k+1)(k+2)}{2}$$

Нека важи $1+2+3+\cdots+k = \frac{k(k+1)}{2}$

додајмо левој и десној страни следећи члан $k+1$

$$1+2+3+\cdots+k+(k+1) = \frac{k\cdot(k+1)}{2}+(k+1)$$

$$-\,{}''\,- = \frac{k(k+1)+2(k+1)}{2}$$

$$-\,{}''\,- = \frac{(k+1)(k+2)}{2}$$

Значи да важи ф-ла да је

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

1. Како се доказује тврђење математичком индукцијом

Домаћи: 1080. в) г)