Matemātika 1027 | **2020. g. rudens**

Praktiskie darbi 9

6. oktobris

Teorēma. *(Matemātiskā indukcija)* Ja $S \subseteq \mathbf{N}$ ir apakškopa, kurai

- $1 \in S$
- ja $n \in S$, tad $n+1 \in S$,

tad $S = \mathbf{N}$.

Metode. *(Matemātiskā indukcija)* Apgalvojums $P(n)$ ir atkarīgs no $n \in \mathbf{N}$.

1. Pierādām, ka $P(1)$ ir patiess apgalvojums.
2. Pieņemam, ka $P(n)$ ir patiess apgalvojums kādam $n > 1$.
3. Ar šo pieņēmumu, pierādām, ka $P(n+1)$ ir patiess apgalvojums.
4. Pēc matemātiskās indukcijas teorēmas seko, ka $P(n)$ ir patiess visiem $n \in \mathbf{N}$.

---

1. **Iesildīšanās:** Atrodiet katrai kopai:
   - mažoranti un minoranti,
   - maksimālo un minimālo elementu,
   - infīmu un suprēmu,

   ja tie eksistē.

   $A = (-1, 1]$ $\qquad$ $C = (-\infty, \infty)$

   $B = [-99, 9) \cup (-9, 99)$ $\qquad$ $D = \bigcup_{n=1}^{\infty} (n, n+1)$

2. Lietojot indukciju ar $n \in \mathbf{N}_{\geqslant 4}$, pierādi, ka $n! > 2^n$.