

5. A következő relációk közül melyek milyen tulajdonságokkal bírnak?

$n, m \in \mathbb{N}$ természetes számok.

a) $R_1 \subset \mathbb{N} \times \mathbb{N}$ $R_1 = \{(n, m) \mid n+m \text{ páros}\}$

b) $R_2 \subset \mathbb{N} \times \mathbb{N}$ $R_2 = \{(n, m) \mid n+m \leq 10\}$

c) $R_3 \subset \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ $R_3 = \{(n, m) \mid 3 \mid m+n\}$

d) $R_4 \subset \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ $R_4 = \{(n, m) \mid 3 \mid m-n\}$

6. Lássuk be, hogy a \leq reláció teljes rendezési reláció!

(Reflexív, antiszimmetrikus, tranzitív és dichotom tulajdonságú.)

7. Adott a következő reláció: $R \subset \mathbb{N} \times \mathbb{N}$, $R = \{(a, b) \mid a \equiv b \pmod{5}\}$. Bizonyítsa be, hogy ez a reláció ekvivalencia reláció!

($a \equiv b \pmod{5}$, ha a és b 5-tel való osztási maradéka megegyezik)