

83-116 מתמטיקה בדידה – תרגיל 5

לציין בפתרון המוגש: שם מלא, ת.ז ויום של התרגול אליו אתם באים

1 תרגיל

נתבונן ביחס R_{\leq} המוגדר על \mathbb{Z} : $(a, b) \in R_{\leq}$ אם $a \leq b$
בדוק אם היחס: רפלקסיבי, אנטי רפלקסיבי, סימטרי, אנטי סימטרי,
טרנזיטיבי.

2 תרגיל

נתבונן ביחס $R_{<}$ המוגדר על \mathbb{Z} : $(a, b) \in R_{<}$ אם $a < b$
בדוק אם היחס: רפלקסיבי, אנטי רפלקסיבי, סימטרי, אנטי סימטרי,
טרנזיטיבי.

3 תרגיל

- א. כמה יחסים ניתן להגדיר על קב' בת n איברים?
- ב. תהי A קבוצה. מגדירים יחס הכלה על $P(A)$:
- $$X \subseteq Y \text{ אם } (X, Y) \in R$$
- עבור $A = \{1, 2, 3\}$ רשום את אברי יחס ההכלה והצג בעזרת גרף.
- ג. עבור $A = \mathbb{N}$ בדוק אם יחס ההכלה על $P(A)$ הוא: רפלקסיבי, אנטי רפלקסיבי, סימטרי, אנטי סימטרי, טרנזיטיבי.

תרגיל 4

יהיו R_1, R_2 יחסים על A . הוכח או הפרך:

- א. אם R_1, R_2 רפלקסיביים אז $R_1 \cup R_2$ רפלקסיבי
ב. אם R_1, R_2 אנטי רפלקסיביים אז $R_1 \cup R_2$ אנטי רפלקסיבי
ג. אם R_1, R_2 סימטריים אז $R_1 \cup R_2$ סימטרי
ד. אם R_1, R_2 טרנזיטיביים אז $R_1 \cup R_2$ טרנזיטיבי

תרגיל 5

האם הדוגמאות הבאות הן פונקציות?

א. $f = \{(1,5), (2,4), (3,5)\}$

ב. $g = \{(1,5), (2,4), (1,6)\}$

ג. $h = \{(1,2), (1,3), (2,5), (3,6)\}$