

תאריך הקבלה

סעיף סדר חשבון

205689581 : סעיף 100

12 : סעיף 37

2.5114

1. א. חברה I קבוצה ו' $\{R_\alpha | \alpha \in I\}$ אוסף יחסי

השקדנות על הקבוצה X .

אם $R_i \in \bigcup_{j \in I} R_j$, ז"א x שולף R_i באחת מן מחלקות

השקדנות, אז $x \in X$.

דבר $R_i \in \bigcup_{j \in I} R_j$ הוא יחס שקדנות כי בודקו שמקיימות

טרנזיטיביות, סימטריות ורפלקסיביות עבור $[x]_{R_i}$ כי

□

הוא עצמו מחלקת השקדנות.

1. ב. השקדנה אינה גבוהה.

$\bigcap_{i \in I} R_i$ היא חיתוך כל יחסי השקדנות על הקבוצה X .

מאחר ש'חסי שקדנות הם זרים לא שווים זה

עצמם, עבור שני יחסי שקדנות זרים חיתוך

זה יבא אף הקבוצה הריקה.

דבר זהו אילו יחס שקדנות.

2. נתון כי R הוא יחס שקדנות על A .

ז"א מתקיימות תכונות הטרנזיטיביות, רפלקסיביות

וסימטריות ביחס זה.

$B \subseteq A$ עבור $R_B = R \cap (B \times B)$

אם $(x, y) \in R \cap (B \times B)$ אז $(x, y) \in R_B$

↓

$(x, y) \in R$ ויש $(x, y) \in (B \times B)$

כלומר האם בסדר ש"ק \cap השקדנות וישם שקבוצה

B אז תכונות הטרנזיטיביות, רפלקסיביות וסימטריות

נשמרות.

□

$R = \sim$ סביר $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3) \in R$ ייתכן . 3

$$y_1 - x_1^2 = y_2 - x_2^2$$

$0 > 0$

$$\Leftarrow (x, y) R (x', y')$$

רפס קס' ב"ו

$$(x_2, y_2) R (x_3, y_3) \wedge (x_1, y_1) R (x_2, y_2) \Rightarrow$$

$$y_2 - x_2^2 = y_1 - x_1^2 = y_3 - x_3^2 \quad \text{לכ}$$

סימט' ב"ו מפיו עולה כי הוא מתקיים סימט' ב"ו.

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid y = x^2\} \Leftarrow \Sigma(0, 0) \quad \text{ב}$$

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid y + 3 = x^2\} \Leftarrow \Sigma(2, 1)$$

$$\mathbb{R}^3 / \sim = \{y = x^2\} \quad \text{ה'ט'}$$

$x, y \in \mathbb{R}$

$$+ \quad \text{מקיים} \quad \phi(x_1, x_2, x_3) R(x_1, x_2, x_3)$$

4. רפס קס' ב"ו

סרס'ט' ב"ו מפיו עולה כי הוא מתקיים סרס'ט' ב"ו.

סימט' ב"ו כי הוא מתקיים סימט' ב"ו.

$$\{(3x, \frac{2}{3}x, x) \mid x \in \mathbb{R}\} = \Sigma(1, 2, 3)$$

$$\neq \Gamma(1, 2, 3) \quad \text{לכ}$$

$$\mathbb{Q}^3 / \sim$$

$$\sim = \mathbb{R}^2$$

מכאן עולה כי הוא מתקיים סימט' ב"ו.

$$R_3 = \{(x, y) \in \mathbb{Z}^2 \mid \exists k \in \mathbb{Z} \ x+3y=5k\} \quad \text{ic. 5}$$

$$\mathbb{Z}_5 \quad \text{for } x+3y \equiv 0 \quad \text{ic. 5}$$

$$[(x, y)] = \{(x, 5-2x) \mid x \in \mathbb{Z}\} \quad \text{ic. 5}$$

is an equivalence relation

$$R_9 = \{(x, y) \in \mathbb{Z}^2 \mid \exists k \in \mathbb{Z} \ x+9y=5k\}$$

$$\mathbb{Z}_5 \quad \text{for } x+9y \equiv 0 \quad \text{ic. 5}$$

$$[(x, y)] = \{(x, y) \in \mathbb{Z}^2 \mid x \equiv y \pmod{5}\} \quad \text{ic. 5}$$

$$[(x, y)] = \{(x, x+1) \mid x \in \mathbb{Z}\}$$

is an equivalence relation

$$\mathbb{Z}_5 \quad \text{for } x-y \equiv 0 \quad \text{ic. 5}$$

$$\mathbb{Z}_5 \quad \text{for } x+4y \equiv 0 \quad \text{ic. 5}$$

is an equivalence relation

is an equivalence relation