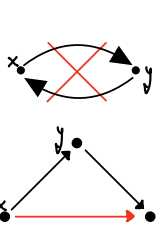


1. יחס סדר חלקי: " $\leq$ ", " $\geq$ "

יהי  $R$  מעל קבוצה  $A$  ייקרא יחס סדר חלקי אם הוא מקיים 3 תכונות:



1. רפלקסיביות: לכל  $x \in A$  מתקן  $xRx$ .

2. טרנזיטיביות: לכל  $x, y \in A$  מתקן, אם  $xRy$  ו- $yRz$  אז  $xRz$ .

3. אנטיסימטריות: לכל  $x, y \in A$  מתקן, אם  $xRy$  ו- $yRx$  אז  $x=y$ .

$$\vec{x}^{(k)} \in X \quad \leftarrow \quad X \subseteq \mathbb{R}^n \quad \text{וקטור מלבני}$$

$$\vec{f}^{(k)} \in \Phi \quad \leftarrow \quad \Phi \subseteq \mathbb{R}^m \quad \text{פונקציה}$$

$$\vec{f}^{(k)}(\vec{x}^{(k)}) = \left\{ \vec{f}_1^{(k)}(\vec{x}^{(k)}), \vec{f}_2^{(k)}(\vec{x}^{(k)}), \dots, \vec{f}_m^{(k)}(\vec{x}^{(k)}) \right\}$$

$$\mu = 10, \quad n = 6, \quad m = 3 \quad e_i = (i, i, i, i, i, i) \quad e_i \in \mathbb{N}^6$$

וקטורי מלבני

חילוק

וקטורי מלבני

$x_1$	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	$f_1(x_1)$	$\sum_{j=1}^6 (x_{1j} - e_{1j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{1j} - e_{2j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{1j} - e_{3j})^2$	=	$\frac{3}{2}$	$\frac{27}{2}$	$\frac{75}{2}$
$x_2$	0.1	0.1	0.2	0.5	0.5	0.5	$f_2(x_2)$	$\sum_{j=1}^6 (x_{2j} - e_{1j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{2j} - e_{2j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{2j} - e_{3j})^2$	=	$\frac{301}{100}$	$\frac{1721}{100}$	$\frac{4341}{100}$
$x_3$	0	0	0	0	0	0.1	$f_3(x_3)$	$\sum_{j=1}^6 (x_{3j} - e_{1j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{3j} - e_{2j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{3j} - e_{3j})^2$	=	$\frac{581}{100}$	$\frac{2361}{100}$	$\frac{5341}{100}$
$x_4$	0.1	0	0.2	0.5	0.5	1	$f_4(x_4)$	$\sum_{j=1}^6 (x_{4j} - e_{1j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{4j} - e_{2j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{4j} - e_{3j})^2$	=	$\frac{59}{20}$	$\frac{327}{20}$	$\frac{167}{4}$
$x_5$	1	0	0	0	0	0	$f_5(x_5)$	$\sum_{j=1}^6 (x_{5j} - e_{1j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{5j} - e_{2j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{5j} - e_{3j})^2$	=	5	21	49
$x_6$	0	1	0	0	0	0	$f_6(x_6)$	$\sum_{j=1}^6 (x_{6j} - e_{1j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{6j} - e_{2j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{6j} - e_{3j})^2$	=	5	21	49
$x_7$	0	0	1	0	0	0	$f_7(x_7)$	$\sum_{j=1}^6 (x_{7j} - e_{1j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{7j} - e_{2j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{7j} - e_{3j})^2$	=	5	21	49
$x_8$	0	0	0	1	0	0	$f_8(x_8)$	$\sum_{j=1}^6 (x_{8j} - e_{1j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{8j} - e_{2j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{8j} - e_{3j})^2$	=	5	21	49
$x_9$	0	0	0	0	1	0	$f_9(x_9)$	$\sum_{j=1}^6 (x_{9j} - e_{1j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{9j} - e_{2j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{9j} - e_{3j})^2$	=	5	21	49
$x_{10}$	0	0	0	0	0	1	$f_{10}(x_{10})$	$\sum_{j=1}^6 (x_{10j} - e_{1j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{10j} - e_{2j})^2$	$\sum_{j=1}^6 (x_{10j} - e_{3j})^2$	=	5	21	49

$$r(f_1)=0, f_1(x_1) \longrightarrow$$

$$r(f_2)=2, f_2(x_2) \longrightarrow f_1, f_4$$

$$r(f_3)=9, f_3(x_3) \longrightarrow f_1, f_2, f_4, f_5, f_6, f_7, f_8, f_9, f_{10}$$

$$r(f_4)=1, f_4(x_4) \longrightarrow f_1$$

$$r(f_5)=3, f_5(x_5) \longrightarrow f_1, f_2, f_4$$

$$r(f_6)=3, f_6(x_6) \longrightarrow f_1, f_2, f_4$$

$$r(f_7)=3, f_7(x_7) \longrightarrow f_1, f_2, f_4$$

$$r(f_8)=, f_8(x_8) \longrightarrow f_1, f_2, f_4$$

$$r(f_9)=, f_9(x_9) \longrightarrow f_1, f_2, f_4$$

$$r(f_{10})=, f_{10}(x_{10}) \longrightarrow f_1, f_2, f_4$$