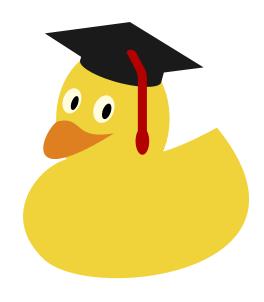
(80200) תורת הקבוצות – 08 מטלה

2024 ביולי



תהי $\{y:\exists x(\langle x,y\rangle\in r)\}$ היא קבוצה $\{x:\exists y(\langle x,y\rangle\in r)\}$ היא קבוצה. נוכיח כי $\{g:\exists x(\langle x,y\rangle\in r)\}$ היא קבוצה. נסיק שאם f פונקציה אז f פונקציה אז f

הגדרת הגדרת קבוצה הראשונה, על־ידי הגדרת $p(x)=\exists y (\langle x,y\rangle \in r)$ נוכל לבחור נגדיר על־ידי הגדרת נגדיר על־ידי הגדרת קבוצה הראשונה, על־ידי הגדרת על־ידי הגדרת על־ידי היימת.

, אתה, שמצאנו כי קיימות האשונה והשנייה שקולה לקבוצה לחשונה והשנייה שמצאנו כי קיימות האשונה והשנייה שקולה לקבוצה לחשונה וההגדרה של לחשונה של פונקציה האשונה וההגדרה של פונקציה האשונה שמצאנו כי קיימות המיד.

תהי את באות. על־ידי במדויק נוכיח במדוית קבוצה. נוכיח במדויק את באות.

'סעיף א

X נוכיח כי קיימת קבוצת כל יחסי השקילות על

הוכחה. אנו יודעים כי יחס שקילות הוא יחס עם קיום תכונות מוגדרות נוספות, ולכן נגדיר p(x) תכונה של קיום תכונות יחס שקילות. מצאנו בהרצאה כי קבוצת הזוגות הסדורים $X \times X$ קיימת, ולכן מאקסיומת ההפרדה נוכל לטעון כי גם $\{E \in X \times X \mid p(E)\}$ קיימת, וזו למעשה קבוצת כל יחסי השקילות על X.

'סעיף ב

. קבוצה D אז E ביחס שקילות ביחס D ו־D אז על אז קבוצה ביחס כי אם כי אם נוכיח כי

 $p(x)=\exists y\in X(\langle e,x
angle\in E)$ איבר כלשהו, ונגדיר $e\in X$ איבר כלשהו, נגדיר פועדה. מצאנו עכשיו כי $e\in X$ קבוצה, נגדיר פידי שוב באקסיומת ההפרדה ונקבל כמובן כי $e\in X$ אכן $e\in X$ מחלקת שקילות המושרית על־ידי $e\in X$ היא קבוצה. נשאר לנו לקחת איבר כלשהו $e\in X$ ונקבל כי היא אכן קבוצה.

'סעיף ג

נוכיח שאם X/E אז על על שקילות שאם דיחס שקילות נוכיח נוכיח

. היא קבוצה את המכילה השקילות מאלקת אז מחלקת בע כי אם מצאנו כי הקודם בסעיף השקילות בסעיף אז אז מחלקת אז $x\in X$

 $A \in \mathcal{P}(X)$ מקיימת מהיימת כי שבער מחלקת מחלקת כי נבחין היא קבוצה, היא או אנו יודעים כי אנו יודעים כי מחלקת כי מחלקת ונבחין כי

לכן אם כן נוכל להסיק כי קבוצת השקילות $p(x)=\forall y,y'\in x\implies \langle\langle y,y'\rangle\rangle\in E$ התכונה כי קבוצת לכן אם כן נוכל קבוצה.

 $y\subseteq Y$ מתקיים $y\in Y$ ולכל אולכל כך ע־ע כך קבוצה שקיימת נוכיח קבוצה, תהי $X\subseteq Y$

 $g(n+1) = \bigcup_{a \in g(n)} a$ ו' g(0) = Xעל־ידי על־ידי פונקציה נגדיר פונקציה ק

. אף היא קבוצה. $Y=\bigcup_n g(n)$ כי לברות האיחוד נקבל מיימת ויחידה, ומאקסיומת האיחוד נקבל כי אף היא קבוצה. $Y=\bigcup_n g(n)$ אף היא אכן קיימת נסיק כי הפונקציה אכן אכן קיימת ויחידה, ואנו יודעים כי $y\in Y$ אף אכן קיבלנו כי $y\in Y$ לכן קיים $y\in Y$ לכן קיים $y\in Y$ ואנו יודעים כי $y\in Y$ ואנו יודעים לבדוק שהתנאי אכן מתקיים, יהי יהי אכן קיים $y\in Y$ לכן קיים $y\in Y$ עבורו ביתבקש.

'סעיף א

. הטבעיים. אפעולת פעולת פעולת אמתארת אוlt : $\mathbb{N} imes \mathbb{N} o \mathbb{N}$ הנקציה לבנות כדי Add : $\mathbb{N} imes \mathbb{N} o \mathbb{N}$ היטבעיים.