

תורת הקבוצות - דף סיכום

הגדרות

תיאור	שם	סימון
אוסף של איברים השונים זה מזה (כל איבר מופיע פעם אחת), שאין מוגדר ביניהם סדר כלשהו. קבוצה תסומן בד"כ ע"י אותיות לטיניות גדולות $A, B, C \dots$. אברי הקבוצה יסומנו ע"י אותיות לטיניות קטנות $a, b, c \dots$. לדוגמה: $A = \{a, b, c\}$ בקבוצה A נמצאים האיברים a, b, c .	קבוצה	{ }
האיבר a שייך לקבוצה A , נסמן $a \in A$. האיבר x אינו שייך לקבוצה A , נסמן $x \notin A$.	שייכות (שייך) / אין שייכות	\in \notin
קבוצה שאינה מכילה שום איבר. לדוגמה: $A = \{n \mid 3 < n < 4\}$ טבעי הערה: הקבוצה הריקה היא קבוצה חלקית לכל קבוצה.	קבוצה ריקה	\emptyset
קבוצה הכוללת את כל האיברים בתחום הדיון, שבו עוסקים במקרה מסויים. דוגמה: $M = \{x \mid x \text{ מספר טבעי זוגי}\}$ $K = \{n \mid n \text{ מספר טבעי שהוא כפולה של } 6\}$ קבוצת M היא קבוצת הכל, וקבוצת K היא חלקית לקבוצה M .	קבוצת הכל (הכלל)	

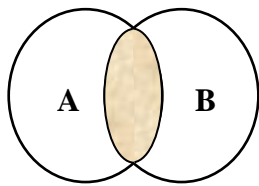
יחסים בין קבוצות

תיאור	שם	סימון
שתי קבוצות A ו- B נקראות שוות אם הן מכילות בדיוק את אותם האיברים (הערה: אין חשיבות לסדר). לדוגמה: $A = \{1, 2, 3\}$ שווה ל- $B = \{3, 1, 2\}$. נסמן זאת $A=B$.	קבוצות שוות	=
אם כל איבר השייך לקבוצה A הוא גם איבר של הקבוצה B , נאמר ש- A היא קבוצה חלקית ל- B . נסמן זאת $A \subseteq B$ קבוצה חלקית <u>ממש</u> או מוכלת ממש. אם קבוצה A היא <u>לא</u> חלקית <u>ממש</u> לקבוצה B , אז נסמן $A \subset B$.	קבוצה חלקית / קבוצה מוכלת קבוצה לא מוכלת	\subseteq \subset $\not\subseteq$
שתי קבוצות A ו- B תקראנה זרות אם אין להן אף איבר משותף. לדוגמה: $A = \{2, 4, 18\}$ ו- $B = \{3, 21, 7\}$. נסמן זאת $A \neq B$.	קבוצות זרות	\neq

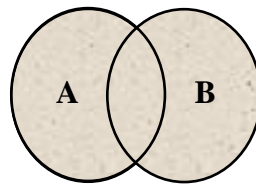
פעולות על קבוצות

תיאור	שם	סימון
<p>החיתוך של שתי קבוצות A ו-B היא קבוצה אשר איבריה הם כל האיברים הנמצאים גם בקבוצה A וגם בקבוצה B, כלומר, כל האיברים המשותפים של שתי הקבוצות. נסמן זאת $A \cap B$.</p> <p>לדוגמה: $A = \{11, 2, 4, 6, 27, 10\}$ $B = \{10, 3, 18, 27, 1\}$ $A \cap B = \{27, 10\}$</p>	חיתוך	\cap
<p>האיחוד של שתי קבוצות A ו-B היא קבוצה אשר איבריה הם כל האיברים הנמצאים בקבוצה A או בקבוצה B, כלומר, כל האיברים השייכים לפחות לאחת משתי הקבוצות. נסמן זאת $A \cup B$.</p> <p>לדוגמה: $A = \{11, 2, 4, 6, 27, 10\}$ $B = \{10, 3, 18, 27, 1\}$ $A \cup B = \{11, 2, 4, 6, 27, 10, 3, 18, 1\}$</p>	איחוד	\cup
<p>אם A ו-B הן שתי קבוצות, אזי 'B פחות A' היא קבוצה שאיבריה הם כל איברי הקבוצה B שאינם נמצאים בקבוצה A. נסמן זאת $B - A$.</p> <p>לדוגמה: $A = \{11, 2, 4, 6, 27, 10\}$ $B = \{10, 3, 18, 27, 1\}$ $A - B = \{11, 2, 4, 6\}$ $B - A = \{3, 18, 1\}$</p>	הפרש קבוצות / חיסור קבוצות	-
<p>המשלים של קבוצה A כלשהי היא קבוצה שכל איבריה שייכים לקבוצת הכל, אך אינם נמצאים בקבוצה A. נסמן זאת \bar{A}.</p> <p>לדוגמה: קבוצת התוצאות הזוגיות בזריקת קוביה $A = \{2, 4, 6\}$ המשלים של A: קבוצת התוצאות האי-זוגיות בזריקת קוביה $\bar{A} = \{1, 3, 5\}$</p>	משלים	\bar{A}

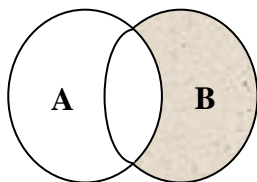
חיתוך



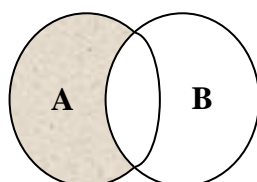
איחוד



חיסור



B - A



A - B

משלים

