

# עיקרון החיבור

צטנה: נוסח מחקש של עיקרון חיבור  
אם  $A$  ו- $B$  קבוצות זרות, אז:  $|A \cup B| = |A| + |B|$

$$|A \cup B| = |A| + |B|$$

$$|A| = 2 \quad \text{כמוני} \quad A = \{1, 2\}$$

$$|B| = 3 \quad \text{כמוני} \quad B = \{3, 4, 5\}$$

$$|A \cup B| = |\{1, 2, 3, 4, 5\}| = 5 = 2 + 3$$

דוגמה בה עיקרון החיבור לא עובד:

$$|A| = 2 \quad \text{כמוני} \quad A = \{1, 2\}$$

$$|B| = 2 \quad \text{כמוני} \quad B = \{2, 3\}$$

$$|A \cup B| = |\{1, 2, 3\}| = 3$$

$$|A| + |B| = 2 + 2 = 4 \neq 3$$

הגדרה: מכפלה של קבוצות  
בהינתן  $A$  ו- $B$ , נגזיר את המכפלה שלהן כהיות:  
 $A \cdot B = \{(a, b) \mid a \in A \text{ ו} b \in B\}$

דוגמה:

$$(0, 5) \in A \cdot B = \{(5, 0), (5, \Delta), (5, \square)\}$$

$$A = \{5, 6\}$$

$$(6, 0), (6, \Delta), (6, \square)\} \quad B = \{0, \Delta, \square\}$$

צטנה: נוסח מחקש של עיקרון הכפל  
בהינתן קבוצות  $A$  ו- $B$  מתקיים:  $|A \cdot B| = |A| \cdot |B|$

$$B = \{\frac{1}{2}, 3\}$$

$$|B| = 2$$

$$\text{דוגמה: } A = \{9, \square, \heartsuit\}$$

$$|A| = 3$$

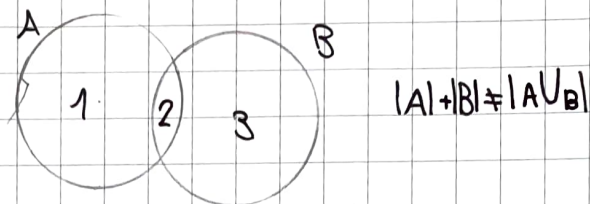
$$A \cdot B = \{(9, \frac{1}{2}), (9, 3), (\square, \frac{1}{2}), (\square, 3), (\heartsuit, \frac{1}{2}), (\heartsuit, 3)\}$$

$$|A \cdot B| = 6 = 3 \cdot 2 \quad \checkmark$$

**מצוינות  
למדע**

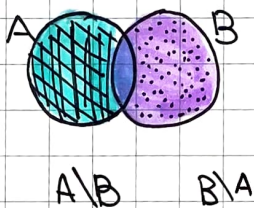
תוכנית הזנק מדעי  
לתלמידות מצטיינות

# עיקרון ההכלה וההדדיות



אזנה: סיקרון ההכלה וההדדיות  
מיונתן קבוצות A ו-B מתקיים:  $|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$

האקרה: חיסור קבוצות  
בחינת קבוצות A ו-B, נאקור את חיסור של B מ-A שחינות:  
 $A \setminus B = \{x \mid x \in A \text{ ו-} x \notin B\}$



**מצוינות  
למדע**

תוכנית הזנק מדעי  
לתלמידות מצטיינות