

תרגיל 2 בדידה למורים באר שבע תש"ף

20 בנובמבר 2019

כל התרגילים נלקחו ממבחנים.

1. פונקציה f נקראת **כופלת** אם היא מקיימת את התכונה הבאה:

$$\forall x_1 \in \mathbb{R} \exists x_2 \in \mathbb{R} : x_1 \neq x_2 \wedge f(x_1) = f(x_2)$$

האם הפונקציה $f(x) = x^2$ כופלת? האם הפונקציה $f(x) = \sin x$ כופלת?

2. נאמר שפונקציה f **מתאימה** לפונקציה g אם:

$$\forall x_1 \in \mathbb{R} \exists x_2 \in \mathbb{R} : f(x_1) \leq g(x_2)$$

האם $f(x) = \sin x$ מתאימה ל: $g(x) = \cos x$?

נניח ש- f מתאימה ל- g . האם g בהכרח מתאימה ל- f ?

3. הוכיחו או הפריכו את הטענות הבאות:

(א) לכל שתי קבוצות A, B מתקיים: $P(A) \setminus P(B) \neq P(A \setminus B)$.

(ב) לכל שלוש קבוצות A, B, C מתקיים: אם $A \setminus B = B \setminus C$ אז $A \subseteq C$.

(ג) לכל שתי קבוצות A, B מתקיים: $P(A \cap B) = P(A) \cap P(B)$.

(ד) לכל שלוש קבוצות A, B, C מתקיים: $(A \cup B) \setminus C = (A \cup C) \setminus (B \setminus C)$.