

## תרגיל פונקציונאלי

$$. f(x^2) + f(xy) = f(x)f(y) + yf(x) + xf(x+y), f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \quad .1$$

$$. f(mf(n)) = n^2 f(mn), f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N} \quad .2$$

הפונקציה עולה ממש.

$$. f(0) \in \mathbb{Q}, f(x + f(y)^2) = f(x+y)^2, f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \quad .3$$

$$. f(n^2 + f(m)) = nf(n) + m, f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N} \quad .4$$

$$. f(x + y \cdot f(x)) + f(x \cdot f(y) - y) = f(x) - f(y) + 2xy, f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \quad .5$$

$$. f(x) + f(y) \leq f(x+y) \text{ וגם } f(x)f(y) \leq f(xy), f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \quad .6$$

$$. n + f(m) \mid n^2 f(n) + m^3, f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N} \quad .7$$

$$. f(x - f(y)) = f(x + y^2) + f(f(y) + y^2), f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \quad .8$$

$$. f(y + f(x)) = f(x)f(y) + f(f(x)) + f(y) - xy, f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \quad .9$$

$$. f(x + f(y)) = f(y^2 + 3) + 2xf(y) + f(x) - 3, f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \quad .10$$

**בתאבון!**