

תרגיל דיופנטי

בכל שאלה, מצאו את כל הפתרונות.
טריקים: מודולו, פירוק לגורמים, חסמי גודל (מספר טבעי הוא לפחות 1), הרמת אקספוננט.

מעל \mathbb{Z} :

$$n^2 + 3n = m^2 \quad .1$$

$$7^x = 3 \cdot 2^y + 1 \quad .2$$

$$4^n + 4 = 3^m + 5^k \quad .3$$

$$(2^a - 1)(2^b - 1) = 6^c + 1 \quad .4$$

$$x^5 + 3x^3 + 2x = y^3 \quad .5$$

$$\frac{x^7-1}{x-1} = y^5 - 1 \quad .6$$

מעל $\mathbb{Z}_{>0}$:

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 1 \quad .7$$

$$m^m = n^4 + 4 \quad .8$$

$$a^{42} + b^{42} + c^{42} + d^{42} = 902^{42} \quad .9$$

$$z^2 = 3^x - 5^y \quad .10$$

$$x^3 + y^3 = p(xy + p) \quad .11 \text{ ראשוני } p$$

$$a^p = b! + p \quad .12 \text{ ראשוני } p$$



בתיאבון!