

Háziverseny 11-12. évfolyam

Beadási határidő: 2017. április 10.

- 1) Oldd meg a valós számok halmazán a következő egyenletet!

$$|x^2 + 5x - 6| = 3x + 4$$

- 2) Az  $a$  valós paraméter mely értéke mellett lesz egy valós megoldása az alábbi egyenletnek?

$$ax^2 + 5x + 4 = 7ax + 3a$$

- 3) Mely  $x$  és  $y$  egész számokra igaz a következő egyenlet:  $2xy - 7y = 5$

- 4) Mekkora a területe annak a síkidomnak a koordinátasíkon, melynek  $(x; y)$  pontjaira

$$|x| + |y| + |x + y| \leq 2 \text{ teljesül?}$$

- 5) Két tengeri kikötőből, nevezzük A-nak és B-nek, egy időben indult el egy-egy hajó. Az A-ból induló B-be, a B-ből induló A-ba tartott. Az egyik hajó 4 óra, a másik hajó 6 óra múlva ért a céljához, miközben találkoztak. Amikor elindultak, felszállt egy helikopter is az A kikötőből, és ellenőrizte a két hajót. Ide-oda röpködött a két hajó között, óránként 300 km-t tett meg. Az indulás után hány óra múlva találkozott a két hajó, és ezalatt mekkora utat tett meg a helikopter?