

## I tura - 2015/2016

(Zadanie zaproponowane przez Instytut Matematyki Politechniki Śląskiej)

### Zadanie 1.

Znajdź wszystkie rozwiązania układu równań

$$\begin{cases} NWD(x, y) = 10 \\ NWW(x, y) = 100 \end{cases}$$

w zbiorze liczb naturalnych, gdzie  $NWD$  - oznacza największy wspólny dzielnik, a  $NWW$  - najmniejszą wspólną wielokrotność.

Treści zadań o numerach 2, 3, 4 za zgodą Wydawnictwa Pedagogicznego "OPERON"



**Zadanie 2.** Punkty  $M$  i  $N$  są środkami podstaw  $AB$  i  $CD$  trapezu  $ABCD$ . Udowodnij, że jeśli  $2MN = |AB - CD|$ , to  $|\angle BAD| + |\angle ABC| = 90^\circ$ .

**Zadanie 3.** Znajdź wszystkie pary liczb całkowitych  $x$  i  $y$  spełniających równanie

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{14}.$$

**Zadanie 4.** Rozstrzygnij, czy liczba  $\sqrt{4+\sqrt{7}} - \sqrt{4-\sqrt{7}} - \sqrt{2}$  jest wymierna czy niewymierna.

### Przypominamy!!!

- Uczniowie rozpoczynający udział w konkursie zobowiązani są dołączyć do rozwiązań zgłoszenie!
- Rozwiązanie każdego zadania należy przedstawić na **osobnej kartce A-4**.
- Każda kartka powinna być podpisana **imieniem i nazwiskiem**.
- Prosimy o **niezszywanie** kartek z rozwiązaniami.
- Wzór zgłoszenia oraz inne informacje na stronie: <http://math.zso10.gliwice.pl/>

**Zadania I tury należy rozwiązać do 6 listopada 2015r.**

Rozwiązania należy dostarczyć do sekretariatu I Liceum Ogólnokształcącego w Gliwicach  
ul. Zimnej Wody 8

Sponsorem nagrody jest



Śląska Sieć  
Metropolitalna  
Sp. z o.o.