

# INTERNETOWE KÓŁKO MATEMATYCZNE

<http://www.mat.uni.torun.pl/~kolka/>

Zadania dla gimnazjum

Zestaw XV (20 V 2003)

**Zadanie 1.** Znajdź wszystkie liczby dwucyfrowe  $AB$ , dla których  $AB + BA$  jest kwadratem liczby naturalnej.

**Zadanie 2.** Wykaż, że jeżeli  $(n + 1)a = (n - 1)b$  dla pewnych liczb całkowitych  $a, b, n$ , przy czym  $n \neq 0$ , to  $a + b$  dzieli się przez  $n$ .

**Zadanie 3.** Czy z liczb całkowitych od 0 do 10 można wybrać pięć takich liczb, żeby wszystkie różnice między nimi były różne?

**Zadanie 4.** Czy stosunek liczby przekątnych do liczby boków  $n$ -kąta wypukłego może wynosić:

$$\text{a) } n, \quad \text{b) } \frac{1}{2} \cdot n, \quad \text{c) } \frac{1}{3} \cdot n?$$

**Zadanie 5.** Oblicz pole czworokąta wypukłego, którego przekątne są prostopadłe i mają długości  $p, q$ .