

# INTERNETOWE KÓŁKO MATEMATYCZNE 2003/2004

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

Zadania dla gimnazjum

Zestaw I (12 IX)

**Zadanie 1.** Znajdź cyfry  $A, B, C$ , spełniające równość:

$$\text{a) } AB^A = BCB, \quad \text{b) } AB^A = CCB.$$

**Zadanie 2.** Porównaj liczby:

$$((2^2)^2)^2, (2^{(2^2)})^2, (2^2)^{(2^2)}, 2^{((2^2)^2)}, 2^{(2^{(2^2)})}.$$

**Zadanie 3.** Dla jakich liczb rzeczywistych  $x$  zachodzą nierówności

$$x < \frac{1}{x} < -x?$$

**Zadanie 4.** Wiadomo, że

$$\frac{a}{b+c} = \frac{1}{2} \quad \text{i} \quad \frac{b}{c+a} = \frac{1}{3}.$$

Oblicz

$$\frac{c}{a+b}.$$

**Zadanie 5.** Ile razy większy jest promień okręgu opisanego na trójkącie równobocznym od promienia okręgu wpisanego w ten trójkąt?