

INTERNETOWE KÓŁKO MATEMATYCZNE 2003/2004

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

Zadania dla gimnazjum

Zestaw VII (16 I)

Zadanie 1. Znajdź takie cyfry A i B , że suma cyfr liczby

$ABABABABABABABABAB$

jest równa liczbie AB .

Zadanie 2. Oblicz iloczyn $2^{3^4} \cdot 4^{3^2}$.

Zadanie 3. Znajdź wszystkie trójki liczb pierwszych p, q, r spełniające równanie $p^2 = q^2 + 3r$.

Zadanie 4. W trójkącie ABC kąt przy wierzchołku C jest ostry. Niech D będzie punktem przecięcia symetralnej boku AC z prostą BC , a E punktem przecięcia symetralnej boku BC z prostą AC . Wiadomo, że proste AD i BE są prostopadłe. Znajdź miarę kąta przy wierzchołku C .

Zadanie 5. Wykaż, że dla dowolnego punktu K leżącego na boku AB trójkąta ABC zachodzi równość

$$\frac{P(ACK)}{P(BCK)} = \frac{|AK|}{|BK|}.$$