

INTERNETOWE KÓŁKO MATEMATYCZNE 2003/2004

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

Zadania dla gimnazjum

Zestaw II (3 X)

Zadanie 1. Znajdź cyfrę jedności sumy

$$1^1 + 2^2 + 3^3 + 4^4 + 5^5 + 6^6 + 7^7 + 8^8 + 9^9 + 10^{10}.$$

Zadanie 2. Wyjaśnij, dlaczego, gdy jedna liczba naturalna jest o połowę większa od drugiej, to ich suma jest podzielna przez 5.

Zadanie 3. Wykaż, że dla dowolnych liczb nieujemnych a i b zachodzi nierówność

$$\sqrt{a} + \sqrt{b} \leq \sqrt{2(a+b)}.$$

Zadanie 4. Ile jest liczb czterocyfrowych o sumie cyfr równej 4?

Zadanie 5. W trójkącie ABC środkowa wychodząca z wierzchołka A jest równa połowie boku BC . Znajdź miarę kąta przy wierzchołku A .