

BUKIETY MATEMATYCZNE DLA SZKOŁY ŚREDNIEJ

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

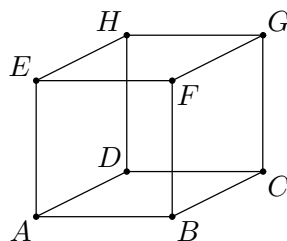
15 IV 2003

Bukiet 13

Założmy, że we wierzchołkach sześcianu umieściliśmy liczby 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (po jednej liczbie przy każdym wierzchołku) w ten sposób, że suma liczb przy każdej ścianie jest taka sama.

1. Wykaż, że suma dwóch liczb na dowolnej krawędzi sześcianu jest równa sumie liczb na przeciwległej krawędzi.
2. Uzasadnij, że liczby 1 i 8 leżą przy jednej krawędzi.

Założmy, że 1 leży we wierzchołku A , a 8 we wierzchołku E .



3. Udowodnij, że liczby we wierzchołkach B i D są nie mniejsze od 4, a liczby we wierzchołkach F i H są nie większe od 5.
4. Udowodnij, że liczba we wierzchołku C jest nie mniejsza od 4, a liczba we wierzchołku G jest nie większa od 5.
5. Opisz wszystkie możliwości umieszczenia liczb 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 we wierzchołkach sześcianu w ten sposób, by suma liczb przy każdej ścianie była taka sama.