

## VII Warmińsko-Mazurskie Zawody Matematyczne

14 maja 2009

Wydział Matematyki i Informatyki UWM w Olsztynie

Szkoła podstawowa

### Zadanie 1.

Opisz, jak rozłożyć 121 jabłek w 15 wiadrach tak, aby w każdym wiadrze była inna liczba jabłek i nie było pustych wiader.

### Zadanie 2.

Ponumeruj wierzchołki sześciianu liczbami od 1 do 8 tak, aby suma numerów wierzchołków każdej ściany była taka sama.

### Zadanie 3.

Uzasadnij, że liczba naturalna

$$\underbrace{11\dots1}_{14} \underbrace{22\dots2}_{7} \underbrace{11\dots1}_{14} + 6$$

jest liczbą złożoną.

*Wskazówka:*

*Liczba złożona to liczba, która ma dzielnik różny od 1 i samej siebie.*

### Zadanie 4.

Dwie świece - żółta i biała - mają różne długości i różne grubości. Świeca żółta spala się w ciągu siedmiu godzin, a biała w ciągu jedenastu godzin. Obydwie świece palą się jednostajnie.

Świece zapalono w tej samej chwili i po trzech godzinach okazało się, że ich niewypalone części są równej długości. Która świeca była na początku dłuższa? Ile razy?

*Wskazówka:*

*Świeca spala się jednostajnie, jeśli w pierwszej minucie skróci się o tyle samo co w drugiej i każdej następnej minucie.*

### Zadanie 5.

Na poniższym rysunku przedstawiony jest dwunastokąt foremny. Jaka jest miara kąta  $\alpha$ ? Odpowiedź uzasadnij.

