

II MATEMATYCZNE IGRZYSKA DOLNEJ WISŁY

Eliminacje

9 maja 1998 roku

Zadania dla klas pierwszych

Zadanie 1. Podać możliwie najmniejszą liczbę naturalną, którą można na dwa sposoby przedstawić w postaci sumy kwadratów dwu różnych liczb naturalnych. Nie trzeba sprawdzać, czy podana liczba jest rzeczywiście najmniejsza. Zera nie uważamy za liczbę naturalną. Sposoby różniące się kolejnością składników uważamy za identyczne.

Zadanie 2. Ilość zerami (w zapisie dziesiętnym) kończy się liczba

$$1998! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot 1997 \cdot 1998?$$

Zadanie 3. Wykazać, że jeśli środkowa dzieli pewien trójkąt na dwa trójkąty równoramienne, to ten trójkąt jest prostokątny.

Zadanie 4. Jest już po jedenastej, ale przed dwunastą. Ile minut zostało do dwunastej, jeśli kąt między wskazówkami zegara (minutową i godzinową) wynosi x stopni ($0 < x \leq 180$)? Uwzględnić wszystkie możliwości.

Czas rozwiązywania zadań: 160 minut.

Za rozwiązanie każdego zadania można otrzymać od 0 do 5 pkt.

W zadaniu 1 liczba punktów zależy od podanej liczby, za najmniejszą jest 5 pkt., za drugą 3 pkt., a za trzecią 1 pkt.

Powodzenia i radości.