

**I Konkurs Matematyczny
o Puchar Dyrektora V LO w Bielsku-Białej**

F i n a ł

14 stycznia 1999 r.

czas: 90 min.

Przed Tobą do rozwiązania 4 zadania. Za każde zadanie możesz otrzymać maksymalnie 5 punktów.

Zadanie 1.

W kwadracie o boku a ścięto naroża tak, że powstał ośmiokąt foremny. Oblicz pole powstałego ośmiokąta.

Zadanie 2.

Wyznacz wszystkie pary (x, y) liczb całkowitych, które spełniają równanie $(x + y - 2)(x - y - 2) - 3 = 0$.

Zadanie 3.

Boki prostokąta mają długości 10 i 24. W każdy trójkąt, na który przekątna dzieli ten prostokąt, wpisano okrąg. Oblicz odległość środków tych okręgów.

Zadanie 4.

Pierwszy kran napełnia basen w ciągu 2 godzin, a drugi w ciągu 4 godzin. Basen opróżnia się przez otwór spustowy w ciągu 3 godzin. Pracownik zapomniał zakręcić zawór spustowy i rozpoczął napełnianie pustego basenu jednocześnie odkręcając oba krany. Jak długo będzie napełniał się ten basen?