

**III WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY
UCZNIÓW GIMNAZJÓW
I część finału wojewódzkiego
22 marca 2003r.**

GRATULACJE - zakwalifikowałeś się do finału III Wojewódzkiego Konkursu Matematycznego. Przed Tobą cztery zadania. Obok numeru zadania zapisano ilość punktów jaką możesz uzyskać za jego rozwiązanie. Na rozwiązanie wszystkich zadań masz 90 minut.

Powodzenia!

Zadanie 1 (17 punktów).

Trzy roboty montują karoserię samochodu. Pierwszy z nich pracując samodzielnie wykonuje to zadanie w ciągu 32 minut, drugi w ciągu 36 minut a trzeci w ciągu 48 minut. W jakim czasie zmontują tę karoserię pracując razem? Wynik podaj z dokładnością do pół minuty.

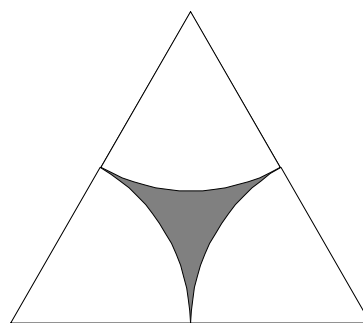
Zadanie 2 (17 punktów).

Rozwiąż równanie:

$$|2x + 2| = |x| + 3$$

Zadanie 3 (18 punktów).

Przedstawiony na rysunku trójkąt jest trójkątem równobocznym o boku długości 12 cm. Oblicz pole zakreskowanej figury. Wynik podaj z dokładnością do $0,1\text{cm}^2$. W obliczeniach przyjmij wartości liczb niewymiernych z dokładnością do części setnych.



Zadanie 4 (18 punktów).

W kulę o promieniu $4\sqrt{3}$ cm wpisano walec, którego stosunek promienia podstawy do wysokości jest równy 3:4. Oblicz pole powierzchni całkowitej i objętość walca.