

V WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY KLAS I-II SZKÓŁ ŚREDNICH

=====

Finał wojewódzki - PROFIL MATEMATYCZNY: dnia 13. kwietnia 1996r.

Czas rozwiązywania: 100 minut.

Zadanie 1: (5 pkt.)

Dwa okręgi o promieniu  $r$  przecinają się, tworząc na płaszczyźnie soczewkę o polu  $16$ . Środki i punkty przecięcia się okręgów są wierzchołkami równoległoboku o kącie ostrym  $60^\circ$ . Oblicz promienie okręgów.

Zadanie 2: (5 pkt.)

Dla jakich wartości parametru  $m$  układ równań:

$$\begin{cases} 2|x| + |y| = y + 2 \\ 2x - y + m = 0 \end{cases}$$

posiada rozwiązania. Przedstaw dyskusję dotyczącą liczby rozwiązań.

Zadania 3: (5 pkt.)

Sporządź wykres funkcji  $y = \left| \frac{x-x}{x-2} \right|$ , na podstawie wykresu określ liczbę rozwiązań równania  $\left| \frac{x-x}{x-2} \right| = m$ .

Zadanie 4: (5 pkt.)

Dany jest trójkąt równoboczny  $ABC$ , w którym  $A = (-4, -1)$ ,  $B = (2, -1)$ , oraz prosta  $y = -x + b$ . Oblicz wartość  $b$  taką, aby prosta przechodziła przez punkt  $C$ .

Zadanie 5: (pkt. 5)

Rozwiąż nierówność:

$$(x - 4) \sqrt{x + 1} < 4 - 2x$$

określoną w zbiorze  $R$ .