

IX Powiatowa Olimpiada Matematyczno-Fizyczna

Etap Finałowy

Klasa III Liceum

Czas trwania: 60 minut

Data: 04.03.2013r.

**Zadanie 1. (10 pkt)** Wyznacz wartości parametru  $m$ , dla których dziedziną funkcji:

$$f(x) = \log_{0,5}((m^2 + 5m - 6)x^2 + (m - 1)x + 2)$$

jest zbiór liczb rzeczywistych.

**Zadanie 2. (5 pkt)** Przy danych  $P(A - (A \cap B)) = P(B - A)$ ,  $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$ ,  $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$ , oblicz:

$P(A)$  oraz  $P(A \cap B')$ .

**Zadanie 3. (10 pkt)** Kula wpisana w stożek ma promień długości 2, a kula styczna do kuli wpisanej i powierzchni bocznej stożka ma promień długości 1. Środki obu kul leżą na wysokości stożka. Oblicz objętość i pole powierzchni tego stożka.