

LIGA MATEMATYCZNA
LISTOPAD 2009
GIMNAZJUM

ZADANIE 1.

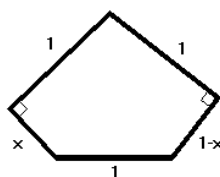
Wykaż, że liczba

$$2006 \cdot 2008 \cdot 2010 \cdot 2012 + 16$$

jest kwadratem liczby naturalnej.

ZADANIE 2.

Oblicz pole wielokąta przedstawionego na rysunku wiedząc, że $0 < x < 1$.



ZADANIE 3.

Środki kolejnych boków trapezu nierównoramiennego połączono odcinkami. Wykaż, że suma pól powstałych czterech trójkątów jest równa polu otrzymanego czworokąta.

ZADANIE 4.

Rozwiąż równanie

$$1 - (2 - (3 - \dots - (2009 - x) \dots)) = 1000.$$

ZADANIE 5.

W pięciu skarbonkach była jednakowa ilość monet. Po pewnym czasie okazało się, że wyjęto ze skarbonek połowę wszystkich posiadanych monet. Z pierwszej skarbonki wyjęto 2 monety, z drugiej – 5 monet, z trzeciej – 9, z czwartej – 24. Nie wiadomo, ile monet wyjęto z piątej skarbonki, ale w każdej skarbonce została co najmniej jedna moneta. Ile było monet na początku i ile monet pozostało w każdej skarbonce?