

**LIGA MATEMATYCZNA**  
**im. Zdzisława Matuskiego**  
**LISTOPAD 2012**  
**GIMNAZJUM**

**ZADANIE 1.**

O liczbach  $a, b$  wiemy, że  $a < b < 0$ . Która z liczb  $\frac{1}{2}a - b$ ,  $\frac{1}{2}b - a$  jest większa?

**ZADANIE 2.**

W prostokącie  $ABCD$  punkt  $E$  jest środkiem boku  $BC$ ,  $F$  jest środkiem boku  $CD$ . Pole trójkąta  $AEF$  jest równe  $15 \text{ cm}^2$ . Oblicz pole prostokąta  $ABCD$ .

**ZADANIE 3.**

Wykaż, że liczba  $n^3 + 5n$  jest podzielna przez 6 dla każdej liczby naturalnej  $n$ .

**ZADANIE 4.**

W kwadrat  $ABCD$  wpisano koło. W to koło wpisano kwadrat tak, że jego boki są równoległe do boków kwadratu  $ABCD$ . Różnica pól tych kwadratów jest równa  $2 \text{ cm}^2$ . Oblicz pole koła.

**ZADANIE 5.**

Piotr znalazł wszystkie dzielniki pewnej liczby naturalnej  $n$ , uporządkował je rosnąco, a następnie wykreślił co drugi otrzymując liczby: 1, 3, 6, 12, 21, 42. Wyznacz liczbę  $n$  i pozostałe jej dzielniki.