



**POWIATOWY KONKURS
MATEMATYCZNO – INFORMATYCZNY**
VI edycja
„Liczba jest istotą rzeczy”
15 maja 2013 r.

Zadanie 1.

Nie obliczając wartości potęg, udowodnij, że liczba $8^9 - 4^{15} + 2^{32} + 16^7$ jest podzielna przez 3.

Zadanie 2.

Suma dwóch liczb jest równa $\sqrt{7}$, a różnica $\sqrt{3}$. Oblicz iloczyn tych liczb.

Zadanie 3.

Boki trójkąta prostokątnego mają długości a , $a+1$, $a+2$. Oblicz pole trójkąta, jeżeli wiesz, że liczba wyrażająca to pole jest dwa razy mniejsza od liczby wyrażającej obwód trójkąta.

Zadanie 4.

Długość krawędzi sześcianu zwiększono tak, że jego powierzchnia wzrosła o 44%. O ile procent wzrosła objętość tego sześcianu?

Zadanie 5.

W sześcianie o objętości 27 dm^3 ścinamy każde naroże, w ten sposób, że krawędzie sześcianu wychodzące z wierzchołka zostaną przecięte w $\frac{1}{3}$ długości. Ile wierzchołków, krawędzi i ścian ma otrzymana bryła? Oblicz jej pole powierzchni całkowitej.