



Zestaw 27

KLASY PIERWSZE I DRUGIE

1. Czy można pokryć szachownicę o wymiarach 13x13 klockami 1x4 w taki sposób, że tylko środkowe pole nie jest zakryte? Odpowiedź uzasadnij.

2. Rozwiąż układ równań

$$\begin{cases} x^2 - 2y^2 = -5 \\ x + y^2 = 2 \end{cases}$$

3. W okrąg o promieniu r wpisano trójkąt równoramienny, którego podstawa też ma długość r . Oblicz pole tego trójkąta.

KLASY TRZECIE I CZWARTE

1. Rozwiąż równanie:

$$(5\sqrt{2} - 7)^{x-1} = (5\sqrt{2} + 7)^{3x}$$

2. Wykaż, że $(2n + 2)$ -cyfrowa liczba $\underbrace{11 \dots 1}_n \underbrace{22 \dots 2}_{n+1} 5$ jest dla dowolnego n kwadratem liczby naturalnej.

3. Rzucamy monetą n razy ($n \geq 2$). Oblicz prawdopodobieństwa zdarzeń:

A: reszka wypadła dokładnie k razy;

B: reszka wypadła więcej razy niż orzeł;

C: przynajmniej dwa razy pod rząd moneta upadła tą samą stroną