

Zadania ćwiczeniowe Zestaw 2

Zadanie 1.

Ze zbioru cyfr $\{1, 2, 3, 4\}$ losujemy kolejno bez zwracania trzy cyfry i tworzymy liczbę trzycyfrową. Obliczyć prawdopodobieństwo uzyskania liczby nieparzystej lub podzielnej przez 3.

Zadanie 2.

Rozwiązać równanie: $2x^3 + 3|x| - 3x + 4 = 0$.

Zadanie 3.

Wyznaczyć iloczyn wszystkich pierwiastków równania: $x^4 - 5x^2 + 3 = 0$.

Zadanie 4.

Dla jakiej wartości parametru m układ równań:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 4, \\ 4x + (m^2 + 2)y = 4m, \end{cases}$$

nie ma rozwiązania?

Zadanie 5.

Dla jakiej liczby dodatniej c , równanie $8x^2 - 6x + c = 0$ ma dwa pierwiastki, z których jeden jest kwadratem drugiego?

Zadanie 6.

Dany jest trójkąt równoramienny ABC , w którym $AC = BC$. Niech CF będzie wysokością poprowadzoną z wierzchołka C . Wiadomo, że $CF = AB = 8\sqrt{5}$. Obliczyć odległość punktu przecięcia wysokości tego trójkąta od jego ramion.

Zadanie 7.

Dany jest stożek obrotowy. Wyznaczyć miarę kąta zawartego między wysokością a tworzącą stożka, jeżeli wiadomo, że stosunek pola powierzchni bocznej stożka do jego pola powierzchni całkowitej równa się $\frac{2}{3}$.

Zadanie 8.

Rzucamy raz kostką, a następnie monetą tyle razy, ile wypadło oczek. Jakie jest prawdopodobieństwo, że ani razu nie wyrzucimy reszki?

Zadanie 9.

Średnica podstawy walca ma długość 4 cm, a wysokość 10 cm. O ile procent zmniejszy się objętość walca, jeżeli średnicę jego podstawy zmniejszymy o 10%?

Zadanie 10.

Rozwiązać równanie: $\log_2(x+1) + \log_2(2x-4) = 3$.