

## Олимпиада «Росатом» по математике

10 класс, 2026 год

1. Петя пополнил свою карту на 1001 руб., переведя через банкомат целое число рублей. Известно, что взываемая при этом комиссия — целое число процентов, меньшее 23. Какую сумму положил Петя в окошко банкомата?

1100 руб.

2. Найти все тройки чисел  $(x; y; z)$ , для которых

$$\begin{cases} 5 \sin^2 x + \cos^2 x - 4 \sin x + y^2 = 0, \\ \cos x + \cos y + \cos z = \frac{1 + \sqrt{3}}{2}. \end{cases}$$

 $\mathbb{Z} \ni m; y; m; z + \frac{x}{z} \neq z; 0 = n; y; z + \frac{9}{x} = x$ 

3. Грабитель узнал, что код замка — четырехзначное число, содержащее в своей записи единицу, семерку и две пятерки. Ему не было известно, что замок открывается, если сумма всех положительных делителей кода достигает своего наибольшего возможного значения. Найти код, открывающий замок.

7571

4. Числа  $x$  и  $y$  удовлетворяют неравенствам

$$x \leq 1, \quad y \leq 1, \quad x + y \geq 0,5.$$

Найти наибольшее значение выражения  $xy - x - y$ . При каких  $x$  и  $y$  оно достигается?

 $\frac{1}{1} = n = x$  или  $\frac{91}{2}$ 

5. Известно, что сумма плоских углов при каждой вершине треугольной пирамиды равна  $180^\circ$ , а периметр основания равен  $p$ . Найти сумму длин всех ребер пирамиды.

dz