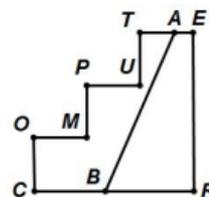


Математика. 11 класс

Задача 1. Что больше: 1 или $\frac{18}{71} + \frac{47}{187} + \frac{59}{117}$?

Задача 2. Найти натуральное число, делящееся на 225 и имеющее ровно 15 различных делителей.

Задача 3. В восьмиугольнике *COMPUTER*, изображенном на рисунке, все внутренние углы равны 90 или 270, а также $CO = OM = MP = PU = UT = TE = \sqrt{2}$. Внутри отрезков *TE* и *CR* отмечены точки *A* и *B* соответственно так, что площади этих частей, на которые отрезок *AB* разбивает восьмиугольник, равны. Найдите разность периметров этих частей.



Задача 4. Решите уравнение: $\frac{\sqrt{1 + \operatorname{tg} x}}{\operatorname{tg} x} = \cos x + \frac{\cos^2 x}{\sin x}$.

Задача 5. Найдите площадь фигуры, заданной на координатной плоскости системой
$$\begin{cases} 2\pi(x^2 + y^2) \leq 15, \\ x^4 - y^4 \leq xy - x^3y^3. \end{cases}$$

Задача 6.

- 1) Представить число 2024 в виде суммы кубов пяти целых чисел.
- 2) Доказать, что любое целое число можно представить в виде суммы кубов пяти целых чисел.