

ЗАДАНИЯ
10 класс

1. Дана последовательность

$$\frac{1}{1}; \frac{2}{1}; \frac{1}{2}; \frac{3}{1}; \frac{2}{2}; \frac{1}{3}; \frac{4}{1}; \frac{3}{2}; \frac{2}{3}; \frac{1}{4}; \dots$$

На каком месте в этой последовательности стоит число $\frac{2021}{2019}$?

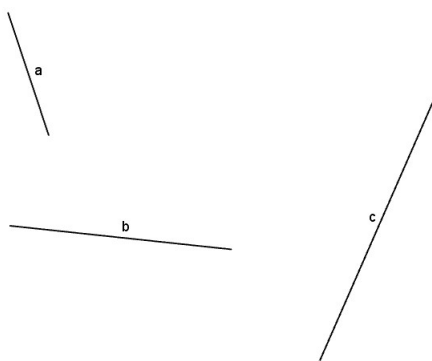
2. Известно, что x , y и z – положительные числа, произведение которых равно

0,5. Докажите, что $\frac{xy^2}{x^3+1} + \frac{yz^2}{y^3+1} + \frac{zx^2}{z^3+1} \geq 1$.

3. Постройте на плоскости множество точек, координаты которых (x, y)

удовлетворяют условию $y = \frac{\sin x}{|\sin x|}$.

4. В пространстве заданы две скрещивающиеся прямые a и b и некоторая прямая c (см. рисунок ниже). Постройте прямую, параллельную прямой c и пересекающую каждую из прямых a и b . Построение обоснуйте.



5. Сколько различных значений можно получить, расставляя всеми возможными способами скобки в выражении $2:3:5:7:11:13:17:19:23:29$?