

9 КЛАСС

Максимальное время выполнения заданий: 240 мин.

Все задания по 7 баллов

1. Для отрицательных чисел a , b и c справедливы равенства $\frac{c}{a+b} = 2$ и $\frac{c}{b-a} = 3$. Что больше: c или a ?

2. В круг выложили 30 бусин (голубых и зелёных). У 26 бусин соседней была голубая, а у 20 бусин соседней была зелёная. Сколько было голубых бусин?

3. На олимпиаду приехали 64 участника. Оказалось, что у каждого не более 8 знакомых среди участников. Докажите что найдутся 8 попарно незнакомых между собой участников.

4. Разрежьте произвольный треугольник со стороной a на 3 части, из которых можно сложить треугольник, в котором есть сторона длиной $2a$.

5. Вася и Петя играют в следующую игру. Вася называет ненулевую цифру, а Петя вставляет её вместо одной из звездочек в произведение $*** \times *** \times *** \times ***$, причем Вася видит, куда именно. Сможет ли Петя расставить цифры так, чтобы получившееся при этом произведение делилось на 9 независимо от того, какие цифры называл Вася?