

**Олимпиада КФУ по математике****10 класс, 2019 год**

1. Белоснежке на день рождения подарили 323 белые розы и 221 красную розу. Она решила сделать из всех этих цветов *минимально возможное* количество букетов — причём так, чтобы во всех букетах было одно и то же количество роз и в каждом букете розы были бы одного цвета. Сколько букетов у неё получится?

2. Докажите, что для любых действительных  $x$  и  $y$  справедливо равенство

$$||x| - |y|| + |x| + |y| = |x - y| + |x + y|.$$

3. Существует ли треугольник с углами  $A$ ,  $B$  и  $C$ , для которых  $\operatorname{tg} A = 1$ ,  $\operatorname{tg} B = 2$ ,  $\operatorname{tg} C = 3$ ?

4. В треугольнике  $ABC$  проведены две высоты  $AA'$  и  $CC'$ . Найдите величину угла  $B$ , если известно, что  $AC = 2 \cdot A'C'$ .