

Олимпиада КФУ по математике

9 класс, 2019 год

1. Графики функций $y = x^2 + ax + b$ и $y = x^2 + cx + d$ пересекаются в точке с координатами $(1, 1)$. Вычислите $a^3 + b^3 + c^3 + d^3$
2. Белоснежке на день рождения подарили 323 белые розы и 221 красную розу. Она решила сделать из всех этих цветов *максимально возможное* количество букетов — причём так, чтобы все букеты были одинаковы. Сколько букетов у неё получится?
3. Даны n различных положительных чисел. Из них составляются всевозможные суммы с числом слагаемых от 1 до n .
 - а) Какое наименьшее количество различных значений сумм можно получить?
 - б) Какое наибольшее количество различных значений сумм можно получить?
4. Точка K на медиане BM треугольника ABC такова, что углы AKM и MBC равны. Найдите отношение отрезков AK и BC .