

Оценка + пример

6–8 класс

18.04.18

8. Каждую грань кубика разбили на четыре одинаковых квадрата, а затем раскрасили эти квадраты в несколько цветов так, что квадраты, имеющие общую сторону, оказались окрашенными в разные цвета. Какое наибольшее количество квадратов одного цвета могло получиться?
9. На какое наибольшее количество разных прямоугольников можно разрезать по линиям сетки прямоугольник (а) 5×6 , (б) 12×6 , (с) 2×36 клеток?
10. Имеется набор натуральных чисел (известно, что чисел не меньше семи), причём сумма каждых семи из них меньше 15, а сумма всех чисел из набора равна 100. Какое наименьшее количество чисел может быть в наборе?
11. Дан квадрат 5×5 . Какое наименьшее число клеток можно закрасить, чтобы среди любых трёх подряд идущих клеток по вертикали, по горизонтали и по диагонали была хотя бы одна закрашенная?
12. Имеется 24 карандаша четырех цветов — по 6 карандашей каждого цвета. Их раздали 6 ребятам так, что каждый получил по 4 карандаша. Какое наименьшее количество ребят всегда можно выбрать, чтобы у них гарантированно нашлись карандаши всех цветов, вне зависимости от распределения карандашей?
13. Обезьяна становится счастливой, когда съедает три разных фрукта. Какое наибольшее количество обезьян можно осчастливить, имея 20 груш, 30 бананов, 40 персиков и 50 мандаринов? Обоснуйте свой ответ.
14. Сто первых натуральных чисел в каком-то порядке записали в ряд и вычислили 98 сумм, получаемых при сложении троек подряд идущих чисел. Какое наибольшее число нечетных сумм могло при это получиться?
15. По кругу стоят 11 натуральных чисел. Известно, что любые два соседних числа различаются хотя бы на 20, а сумма любых двух соседних чисел не меньше ста. Найдите минимальную возможную сумму всех чисел.
16. По кругу выписаны числа 1, 2, 3, ..., 10 в некотором порядке. Петя вычислил 10 сумм всех троек соседних чисел и написал на доске наименьшее из вычисленных чисел. Какое наибольшее число могло быть написано на доске?
17. На вечеринке компанию из 20 человек требуется усадить за 4 стола. Рассадка называется удачной, если любые два человека, оказавшиеся за одним столом, являются друзьями. Выяснилось, что удачные рассадки существуют, причем при любой удачной рассадке за каждым столом сидят ровно по 5 человек. Каково наибольшее возможное количество пар друзей в этой компании?