

1. Докажите, что любую трапецию можно разрезать на 2025 треугольников, среди которых будет хотя бы 2024 равных.
2. Число x больше числа y на 28 процентов. Если число x увеличить на y процентов, то получится на 28 больше, чем если число y увеличить на x процентов. Найдите x и y .
3. На плоскости отмечены 4 разные точки A, B, C, D . Найдите геометрическое место точек, которые равноудалены от точек A и B и равноудалены от точек C и D .
4. Вовочка хочет съесть 21 одинаковую конфету за 4 дня. Сколькими способами он может распределить эти конфеты по дням?
5. а) В левом нижнем углу доски 5×5 стоит фишка. За один ход она может переместиться на одну клетку вправо или на одну клетку вверх. Сколькими способами она может добраться до верхней правой клетки, не проходя через центральную клетку?
б) Тот же вопрос для доски 7×7 .
в) Тот же вопрос для доски $(2n + 1) \times (2n + 1)$.
6. На окружности отмечено 12 точек, разделяющих её на 12 равных дуг. Сколько существует неправильных многоугольников с вершинами в этих точках?

Дополнительные задачи

7. При каких натуральных n выполнено неравенство $3^n > n^3$?
8. Докажите, что произведение любых n последовательных натуральных чисел делится на $n!$.

1. Докажите, что любую трапецию можно разрезать на 2025 треугольников, среди которых будет хотя бы 2024 равных.
2. Число x больше числа y на 28 процентов. Если число x увеличить на y процентов, то получится на 28 больше, чем если число y увеличить на x процентов. Найдите x и y .
3. На плоскости отмечены 4 разные точки A, B, C, D . Найдите геометрическое место точек, которые равноудалены от точек A и B и равноудалены от точек C и D .
4. Вовочка хочет съесть 21 одинаковую конфету за 4 дня. Сколькими способами он может распределить эти конфеты по дням?
5. а) В левом нижнем углу доски 5×5 стоит фишка. За один ход она может переместиться на одну клетку вправо или на одну клетку вверх. Сколькими способами она может добраться до верхней правой клетки, не проходя через центральную клетку?
б) Тот же вопрос для доски 7×7 .
в) Тот же вопрос для доски $(2n + 1) \times (2n + 1)$.
6. На окружности отмечено 12 точек, разделяющих её на 12 равных дуг. Сколько существует неправильных многоугольников с вершинами в этих точках?

Дополнительные задачи

7. При каких натуральных n выполнено неравенство $3^n > n^3$?
8. Докажите, что произведение любых n последовательных натуральных чисел делится на $n!$.