

Число способов

Задача 1. Шахматная черепаха ходит только вправо или вверх, а начинает из левого нижнего угла доски.

а) Сколькими способами она может пройти в верхний правый угол доски 5×7 ? б) А если из доски вырезана центральная клетка?

Задача 2. Продолжите последовательность а) 1 3 6 10 15 21 ...

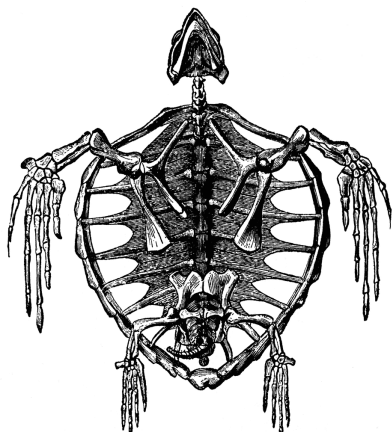
б) 1 1 2 3 5 8 13 ...

Задача 3. Сколькими способами можно разрезать полосу $2 \times n$ на плитки 2×1 ?

Задача 4. Петя разрезал доску 10×10 на доминошки 2×1 . Докажите, что где-то на доске пара доминошек образует квадрат 2×2 .

Задача 5. Арбуз разрезали на четыре части и съели. Могло ли остаться пять корок?

Задача 6. В круге отметили точку. Разрежьте круг на а) три б) две части и переложите их, чтобы отмеченная точка оказалась в центре круга.



Про черепаху

Задача 7. Шахматная черепаха по-прежнему ходит только вправо или вверх. До каких клеток (бесконечной вправо и вверх) доски она сможет дойти за 12 ходов?

Задача 8. а) Сколько существует способов разложить пять предметов в ряд? б) Сколькими способами можно выбрать пятерых победителей, с первого по пятое место, из двенадцати участников?

в) Сколькими способами можно выбрать пять спичек из двенадцати? В чем разница с пунктом б)?

Задача 9. Сколькими способами шахматная черепаха может пройти путь из 12 ходов?