

б) Докажите, что расставить большее число слонов, не бьющих друг друга, невозможно.

Поскольку на одной диагонали не может стоять больше одного слона, а всего диагоналей, идущих снизу-слева направо-вверх, ровно 17, причём на двух крайних (состоящих из одной клетки) может стоять не больше одного слона (они расположены на одной перпендикулярной диагонали), то на доску нельзя поставить больше 16 не бьющих друг друга слонов.

Б1. К целому числу справа приписали четвёрку. Полученное число сложили с исходным и получили 499. Найдите исходное число.

Решение аналогично задаче А1. Ответ: 45.

Б2. На рынке продаются 5 сортов яблок, 6 сортов груш и 3 сорта апельсинов. Сколькими различными способами можно выбрать по одному сорту фруктов каких-то двух видов (например, яблок и груш)?

Решение аналогично задаче А2. Ответ: 63 способа.

Б3. Для приготовления 25 одинаковых калачей нужно столько же теста, сколько для 30 одинаковых булочек. Какова масса всего теста, если на один калач идёт на 10 г теста больше, чем на одну булочку?

Решение аналогично задаче А3. Ответ: 1500 г.

Б4. Вип-клиент магазина «Супер-носки» купил пару супер-носок с 40-процентной скидкой за 1020 руб. Сколько стоят супер-носки без скидки?

Решение аналогично задаче А4. Ответ: 1700 рублей.

Б5. В буфете осталось 18 пирожков четырёх видов: с мясом, с рисом, с капустой и с повидлом. Известно, что если купить 12 пирожков, среди них обязательно будет хотя бы один с мясом, если купить 13 пирожков — хотя бы один с рисом, а если купить 15 пирожков — хотя бы один с капустой. Сколько в буфете осталось пирожков с повидлом?

Решение аналогично задаче А5. Ответ: один.

Б6. Расстояние между двумя автомобилями, движущимися по шоссе, равно 110 км. Скорости автомобилей равны 50 км/ч и 70 км/ч. Каким может стать расстояние между ними через час?

Решение аналогично задаче А6. Ответ: 10, 230, 90, 130.

Б7. За 40 минут станок разрезает 200 9-метровых досок на куски длиной по 3 м. Сколько времени потребуется, чтобы на этом же станке разрезать 280 6-метровых досок такой же ширины и толщины на такие же куски?

Решение аналогично задаче А7. Ответ: 28 минут.

Б8. Какое максимальное количество фишек можно расставить на доске 10×10 так, чтобы никакие две из них не стояли на одной диагонали?

а) Нарисуйте расстановку максимального количества фишек с соблюдением условия, выделенного курсивом.

Всего получается 18 фишек:

S										
S										S
S										S
S										S
S										S
S										S
S										S
S										S
S										S
S										S

б) Докажите, что расставить большее число фишек с соблюдением условия, выделенного курсивом, невозможно.

Решение аналогично варианту А.