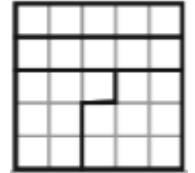


РЕШЕНИЯ 6 класс

1. На скотном дворе гуляли гуси и поросята. Мальчик сосчитал количество голов, их оказалось 30, а затем он сосчитал количество ног, их оказалось 84. Сколько гусей и сколько поросят было на школьном дворе?

Решение: Представьте, что все поросята подняли по две ноги вверх, на земле осталось стоять $30 \cdot 2 = 60$ ног, подняли вверх $84 - 60 = 24$ ноги, подняли $24 : 2 = 12$ поросят, $30 - 12 = 18$ гусей **Ответ:** 12 поросят и 18 гусей.



2. Разрежьте квадрат 5×5 по клеточкам на какие-нибудь четыре фигуры с равными периметрами.

3. Сколько потребуется отдельных металлических цифр для нумерации 113 комнат гостиницы «Русский дом»?

Решение: 9 однозначных чисел – 9 цифр, 90 двузначных чисел – 180 цифр, 14 трехзначных чисел – 42 цифры. $9 + 180 + 42 = 231$. **Ответ:** 231.

4. Воробей склевал горсть пшена за 1 час, воробья - за 2 часа. Воробышек - за 3 часа. За какое время они склевали бы горсть пшена вместе?

Решение: За 1 час воробей склевал горсть пшена, воробья - $1/2$ горсти пшена, а воробышек - $1/3$ горсти пшена. Тогда $1 + 1/2 + 1/3 = 11/6$ горсти пшена они склевали за 1 час вместе. Затем $1 : 11/6 = 6/11$ часа. **Ответ:** за $6/11$ часа они склевали горсть пшена вместе.

5. На какое наибольшее число натуральных слагаемых с различным количеством цифр можно разложить число 2010? Приведите ответ и пример.

Ответ: 4, например, $2010 = 1800 + 199 + 10 + 1$.

6. На Васиной чаше двухчашечных весов лежат гири весом 1 г, 3 г, ..., 2001 г, а на Петиной чаше — 2 г, 4 г, ..., 2000 г. Первым ходит Вася — он убирает по одной гире со своей чаши до тех пор, пока она не станет легче Петиной. Потом Петя убирает по одной гире со своей чаши до тех пор, пока она не станет легче Васиной. Затем опять ходит Вася, потом Петя, и так далее. Выигрывает тот, кто первым сможет убрать все гири со своей чаши. Кто выигрывает при правильной игре?

Ответ: Выигрывает Вася. Ему достаточно до последнего момента не убирать со своей чаши гирю весом 2001 г.

7. Имеется 8 палочек длиной в 1 см, 8 палочек длиной в 2 см и 7 палочек длиной в 5 см. Можно ли из всех палочек этого набора сложить прямоугольник? Разламывать палочки нельзя.

Решение. Если a и b – длины сторон прямоугольника, периметр $P = 2(a+b)$, т. е. P – четное число в случае целых a и b . $8 \cdot 1 + 8 \cdot 2 + 7 \cdot 5 = 8 + 16 + 35 = 59$ (см) – нечетное число. Поэтому из всех палочек данного набора прямоугольник сложить нельзя.