

Тренировочный этап. Решения

5 класс. Задача 1

Какие 10 цифр следует вычеркнуть из числа

28 462 846 284 628 462 846,

чтобы число из оставшихся цифр было максимально возможным?

Решение.

При одинаковом количестве разрядов больше будет то число, которое начинается с больших цифр. Поэтому нужно оставить в начале записи максимально возможное количество восьмерок. В записи ответа на местах вычеркнутых цифр стоят подчеркивания.

Ответ. 8 8 8 8 462 846

5 класс. Задача 2

В городе Давилоне используются монеты достоинством в 1, 3 и 7 сантиков. Можно ли десятью такими монетами набрать сумму 35 сантиков?

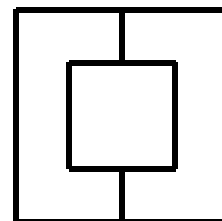
Решение.

Все монеты имеют нечетное достоинство. Сумма десяти нечетных чисел четна. Поэтому заданную (нечетную) сумму набрать не получится.

Ответ. Нельзя.

5 класс. Задача 3

3. Можно ли, не отрывая карандаша от бумаги, нарисовать фигуру, изображенную справа? Либо опишите, как это сделать, либо объясните, почему этого сделать нельзя.



Решение

Понятно, что нужно начинать рисовать из вершины, из которой выходит нечетное количество линий, и заканчивать в аналогичной вершине. Но таких вершин более двух. Поэтому нарисовать невозможно.

Ответ. Нельзя.

5 класс. Задача 4

Можно ли скормить 26 арбузов семи бегемотикам так, чтобы все семь из них получили разное количество арбузов?

Решение

Подсчитаем минимальное количество арбузов, которое можно скормить 7-ми бегемотикам, соблюдая условие. Ясно, что при этом первый получит 1 арбуз, второй – 2 арбуза и т.д. Общее количество арбузов будет равно

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28.$$

Но нам дано только 26 арбузов.

Ответ. Нельзя.

5 класс. Задача 5

В течение пяти дней юный натуралист ест яблоки, по одному в день. Затем в течение пяти дней он ест апельсины, также по одному в день. Потом снова пять дней – яблоки и так далее без перерывов. В какой день недели будет съеден двухсотый апельсин, если первое яблоко съедено в понедельник?

Решение

Найдем сначала, каким по счету фруктом будет 200-й апельсин. Так как это число кратно 5, то это последний апельсин в апельсиновой пятидневке. Следовательно, перед ним будет съедено 200 яблок. Таким образом, указанный апельсин – это 400-й фрукт.

Остается выяснить, какой день будет 400-ым по счету, если начинать считать с понедельника. Номера дней соответствуют остатку от деления заданного числа на 7. Поскольку

$$400 = 57 \cdot 7 + 1,$$

то искомый день – понедельник.

Ответ. В понедельник.