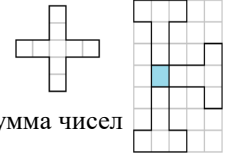


Круги Эйлера и учёт повторов

Картинка с двумя кругами Эйлера разбивает целое на части, и мы видим, что пересечение учтено дважды, а остальные части – по разу. Для трёх кругов Эйлера есть части, учтенные 1, 2 и 3 раза. В общем случае важно сначала разбить на части, учтенные одинаковое число раз, а потом думать, как это учесть.



Пример 1. а) Сумма чисел в клетках креста равна 36, сумма чисел на вертикальной палочке равна 16, а на горизонтальной – 25. Какое число записано на центральной клетке креста?



б) В фигуре из 16 клеток три шестиклеточные Т накрывают цветную клетку в центре. Сумма чисел в фигуре равна 100, а в каждой из Т – по 40. Найдите число в цветной клетке.

Пример 2. Сколько трёхзначных чисел

а) делятся на 4?

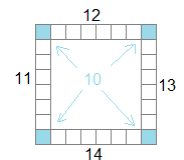
б) делятся на 5?

в) делятся на 20?

г) не делятся ни на 4, ни на 5?

3. В колоде 36 карт четырёх мастей. Для гадания Аза взяла все пики и все картинки (валетов, дам и королей), а остальные карты отложила. Сколько карт выбрала Аза?

4. В клетках рамки записаны числа. Сумма чисел в четырёх угловых клетках равна 10, а суммы чисел в прямоугольниках 1×8 вдоль сторон рамки равны 11, 12, 13 и 14. Чему равна сумма чисел во всей рамке?



5. Пока мама гостила у камбалы, двенадцать её детей-осьминожков покачались на люстре, а семеро сшили парус из простыни. Сколько осьминожков успели и то, и другое, если всего в семье шестнадцать детей, но один из них сидел в сторонке и в развлечениях братьев не участвовал?

6. На прогулку пошли шестиклассники и семиклассники. Все они были либо босиком, либо в тапочках. Шестиклассников было 24, а обутых учеников 16. Обутых шестиклассников было столько же, сколько босых семиклассников. Сколько учеников ходили на прогулку?

7. Двумя перпендикулярными разрезами квадрат разрезали на 4 меньших не одинаковых прямоугольника. Сумма периметров частей равна 1 м. Чему равен периметр квадрата?

Зачётные задачи

КЭ1. а) Из целых чисел от 1 до 333 сколько не делится ни на 4, ни на 7?

б) Сколько трёхзначных чисел не делятся ни на 3, ни на 4, ни на 5?.

КЭ2. Конюшню с бетонными стенами $6 \text{ м} \times 6 \text{ м}$ разбили внутренними деревянными перегородками на стойла $1 \text{ м} \times 2 \text{ м}$. Чему может быть равна общая длина деревянных перегородок? Найдите все возможные ответы.

КЭ3. На столе гербом вверх лежали 36 монет. Лёша перевернул 30 монет, затем Макс перевернул 19 монет, а после этого Боря — 21 монету. В результате все монеты лежат гербом вниз. Сколько монет было перевернуто трижды?