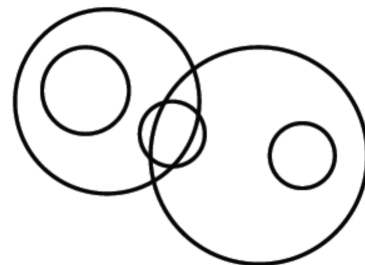


Элементы и круги

Задача 0 (разминка). $\overline{A} + \overline{AB} + \overline{ABC} = \overline{BCB}$.

$A, B, C = ?$

Задача 1. В «Кофе с собой» покупатели покупают либо стакан кофе, либо круассан, либо кофе и круассан. В один из дней было продано 178 стаканов кофе и 75 круассанов. Сколько было покупателей, если 30 человек купили кофе и круассан?



Задача 2. Семиклассники решали две задачи. В конце занятия преподаватели составили четыре списка: I – решивших первую задачу, II – решивших только одну задачу, III – решивших по меньшей мере одну задачу, IV – решивших обе задачи. Какой из списков самый длинный? Могут ли два списка совпадать по составу? Если да, то какие?

Задача 3. На конференции «Математика и Поэзия» собрались математики и поэты. Среди математиков каждый 3-ий считает себя и поэтом тоже, а среди поэтов только каждый 10-ый считает себя математиком. Кого было на конференции больше, математиков или поэтов?

Задача 4. Математики и поэты сжалились над биологами и позвали их на следующую конференцию. Каждый участник заполнил анкету, к какой группе он себя относит. Всего на конференцию приехало 360 человек. Из них 20 были переводчиками, 250 назвали себя поэтами, 170 - математиками, а 110 - биологами. Математиками и поэтами себя посчитало 100 человек, поэтами и биологами 40, а биологами и математиками 60. Сколько людей отнесли себя сразу ко всем направлениям?

Задача 5. Винтик и Шпунтик постоянно спорят, а Незнайка выступает в роли судьи. Устав, они решили составить список тем для споров на завтра. Каждый составил свой список. Винтик придумал больше всех тем, а Шпунтик – меньше всех. А потом они решили посчитать, у кого список вышел самым оригинальным. Если тема оказалась у всех троих, то её откладывают на потом. Если тема есть в списке только у одного, за неё присуждается 2 очка. Если у двоих, то 1 очко. Могло ли так быть, что Шпунтик набрал больше всех очков, а Винтик меньше всех?

Вкл/Выкл

Задача 6. Сколько существует чисел меньше 1000, делящихся на 2 или на 5?

Задача 7. Перед вами бесконечный ряд из натуральных чисел, из которого выкинули все числа, которые являются квадратом или кубом. Какое число в этом ряду будет на а) сотом месте б) на месте номер **ответ из пункта а**?

Задача 8. Петя собирается все 90 дней каникул провести в деревне и при этом каждый второй день (то есть через день) ходить купаться на озеро, каждый третий – ездить в магазин за продуктами, а каждый пятый день – решать задачи по математике. (В первый день Петя сделал и первое, и второе, и третье и очень устал.) Сколько будет у Пети «приятны» дней, когда нужно будет купаться, но не нужно ни ездить в магазин, ни решать задачи? Сколько «скучных», когда совсем не будет никаких дел?

Назовём числа *взаимно простыми* если их наибольший общий делитель равен 1. Сами числа могут быть и не простыми! Например, 10 и 9.

Задача 9. Сколько чисел от 1 до 2574 взаимно просты с 2574?

