

Формула включений и исключений

Задача 35.1.

Леви Владимир

Множество A состоит из 28 чисел, 17 из которых делятся на 3, остальные числа четные или делятся на 6. Сколько четных чисел в этом множестве, если известно, что таких чисел в 2 раз больше чем чисел, делящихся на 6?

Задача 35.3.

Мокробородов Ярослав

Группа студентов проходила производственную практику в Турции и Израйле. Половина студентов проходила практику в Турции. В обеих странах учились 11 студентов, 27 студентов — в Израйле. Сколько студентов в группе, если все прошли практику?

Задача 35.5.

Петров Александр

Множество мощностью 24 состоит из сюръективных и инъективных отображений, 8 из которых биективные. Сколько в этом множестве сюръективных отображений, если известно, что их на 6 больше чем инъективных?

Задача 35.7.

Семенов Михаил

Множество A состоит из 42 чисел, 16 из которых делятся на 3, остальные числа четные или делятся на 6. Сколько четных чисел в этом множестве, если известно, что таких чисел в 3 раз больше чем чисел, делящихся на 6?

Задача 35.9.

Ширинский Владимир

Группа студентов проходила производственную практику в Египте и Румынии. Половина студентов проходила практику в Египте. В обеих странах учились 13 студентов, 36 студентов — в Румынии. Сколько студентов в группе, если все прошли практику?

Задача 35.2.

Миканёв Семен

Множество A состоит из чисел, имеющих множители 2, 3 и 5. Чисел, кратных 5, на 8 больше чисел, делящихся на 6, а чисел, кратных 3, на 5 больше чисел, кратных 10. Известно, что 10 чисел делится на 15, а 6 чисел делится на 30. Найти $Card(A)$, если известно, что в множестве 11 четных чисел.

Задача 35.4.

Петришина Наталья

Множество A состоит из сюръективных и инъективных отображений, 15 из которых сюръективные; $Card(A) = 25$. Сколько инъективных отображений в этом множестве, если известно, что их в 2 раз больше чем биективных?

Задача 35.6.

Сайганов Никита

Множество A состоит из 32 чисел, 8 из которых делятся на 6, остальные числа четные или делятся на 3. Сколько чисел в этом множестве делятся на 3, если известно, что таких чисел на 6 больше чем четных?

Задача 35.8.

Хайнацкий Евгений

Множество A состоит из чисел, имеющих множители 2, 3 и 5. Чисел, кратных 5, на 7 больше чисел, делящихся на 6, а чисел, кратных 3, на 9 больше чисел, кратных 10. Известно, что 12 чисел делится на 15, а 6 чисел делится на 30. Найти $Card(A)$, если известно, что в множестве 12 четных чисел.

Задача 35.10.

Банников Евгений

Множество A состоит из сюръективных и инъективных отображений, 12 из которых сюръективные; $Card(A) = 34$. Сколько инъективных отображений в этом множестве, если известно, что их в 3 раз больше чем биективных?

Задача 35.11.*Батулин Евгений*

Множество мощностью 16 состоит из сюръективных и инъективных отображений, 12 из которых биективные. Сколько в этом множестве сюръективных отображений, если известно, что их на 2 больше чем инъективных?

Задача 35.13.*Глинин Филипп*

Множество A состоит из 48 чисел, 15 из которых делятся на 3, остальные числа четные или делятся на 6. Сколько четных чисел в этом множестве, если известно, что таких чисел в 4 раз больше чем чисел, делящихся на 6?

Задача 35.15.*Дедков Вадим*

Группа студентов проходила производственную практику в Франции и Германии. Половина студентов проходила практику в Франции. В обеих странах учились 12 студентов, 39 студентов — в Германии. Сколько студентов в группе, если все прошли практику?

Задача 35.17.*Кузнецов Никита*

Множество мощностью 26 состоит из сюръективных и инъективных отображений, 14 из которых биективные. Сколько в этом множестве сюръективных отображений, если известно, что их на 2 больше чем инъективных?

Задача 35.19.*Стрекалов Георгий*

Множество A состоит из 49 чисел, 17 из которых делятся на 3, остальные числа четные или делятся на 6. Сколько четных чисел в этом множестве, если известно, что таких чисел в 5 раз больше чем чисел, делящихся на 6?

Задача 35.21.*Лебедев Дмитрий*

Группа студентов проходила производственную практику в Франции и Польше. Половина студентов проходила практику в Франции. В обеих странах учились 7 студентов, 34 студентов — в Польше. Сколько студентов в группе, если все прошли практику?

Задача 35.12.*Борисов Денис*

Множество A состоит из 40 чисел, 10 из которых делятся на 6, остальные числа четные или делятся на 3. Сколько чисел в этом множестве делятся на 3, если известно, что таких чисел на 8 больше чем четных?

Задача 35.14.*Гуркин Николай*

Множество A состоит из чисел, имеющих множители 2, 3 и 5. Чисел, кратных 5, на 9 больше чисел, делящихся на 6, а чисел, кратных 3, на 7 больше чисел, кратных 10. Известно, что 12 чисел делится на 15, а 5 чисел делится на 30. Найти $Card(A)$, если известно, что в множестве 14 четных чисел.

Задача 35.16.*Дьячёк Никодим*

Множество A состоит из сюръективных и инъективных отображений, 10 из которых сюръективные; $Card(A) = 46$. Сколько инъективных отображений в этом множестве, если известно, что их в 5 раз больше чем биективных?

Задача 35.18.*Кутаев Алексей*

Множество A состоит из 36 чисел, 12 из которых делятся на 6, остальные числа четные или делятся на 3. Сколько чисел в этом множестве делятся на 3, если известно, что таких чисел на 6 больше чем четных?

Задача 35.20.*Фисун Степан*

Множество A состоит из чисел, имеющих множители 2, 3 и 5. Чисел, кратных 5, на 6 больше чисел, делящихся на 6, а чисел, кратных 3, на 7 больше чисел, кратных 10. Известно, что 16 чисел делится на 15, а 6 чисел делится на 30. Найти $Card(A)$, если известно, что в множестве 14 четных чисел.