

Формула включений и исключений

Задача 13.1. *Александр Антон*
Множество A состоит из сюръективных и инъективных отображений, 13 из которых сюръективны; $Card(A) = 40$. Сколько инъективных отображений в этом множестве, если известно, что их в 4 раз больше чем биективных?

Задача 13.3. *Белоусов Георгий*
Множество A состоит из сюръективных и инъективных отображений, 20 из которых сюръективны; $Card(A) = 32$. Сколько инъективных отображений в этом множестве, если известно, что их в 2 раз больше чем биективных?

Задача 13.5. *Егоров Всеволод*
Множество A состоит из сюръективных и инъективных отображений, 11 из которых сюръективны; $Card(A) = 23$. Сколько инъективных отображений в этом множестве, если известно, что их в 3 раз больше чем биективных?

Задача 13.7. *Каменовский Денис*
Группа студентов проходила производственную практику в Англии и Болгарии. Половина студентов проходила практику в Англии. В обеих странах учились 14 студентов, 43 студентов — в Болгарии. Сколько студентов в группе, если все прошли практику?

Задача 13.9. *Луканин Александр*
Множество A состоит из сюръективных и инъективных отображений, 18 из которых сюръективны; $Card(A) = 54$. Сколько инъективных отображений в этом множестве, если известно, что их в 4 раз больше чем биективных?

Задача 13.2. *Балов Артём*
Множество A состоит из 44 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 10 больше чем четных?

Задача 13.4. *Гильманов Булат*
Множество A состоит из чисел, имеющих множители 2, 3 и 5. Чисел, кратных 5, на 4 больше чисел, делящихся на 6, а чисел, кратных 3, на 10 больше чисел, кратных 10. Известно, что 12 чисел делится на 15, а 7 чисел делится на 30. Найти $Card(A)$, если известно, что в множестве 11 четных чисел.

Задача 13.6. *Журавлева Анастасия*
Множество A состоит из 30 чисел, 20 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 13.8. *Ле Ань Дык*
Множество A состоит из чисел, имеющих множители 2, 3 и 5. Чисел, кратных 5, на 11 больше чисел, делящихся на 6, а чисел, кратных 3, на 15 больше чисел, кратных 10. Известно, что 20 чисел делится на 15, а 9 чисел делится на 30. Найти $Card(A)$, если известно, что в множестве 19 четных чисел.

Задача 13.10. *Мхитарян Давид*
Множество мощностью 26 состоит из сюръективных и инъективных отображений, 12 из которых биективны. Сколько в этом множестве сюръективных отображений, если известно, что их на 4 больше чем инъективных?

Задача 13.11.*Пронечкин Дмитрий*

Множество A состоит из сюръективных и инъективных отображений, 16 из которых сюръективные; $Card(A) = 38$. Сколько инъективных отображений в этом множестве, если известно, что их в 3 раз больше чем биективных?

Задача 13.13.*Сергеев Константин*

Множество мощностью 24 состоит из сюръективных и инъективных отображений, 10 из которых биективные. Сколько в этом множестве сюръективных отображений, если известно, что их на 4 больше чем инъективных?

Задача 13.15.*Фадеева Вероника*

Множество мощностью 20 состоит из сюръективных и инъективных отображений, 8 из которых биективные. Сколько в этом множестве сюръективных отображений, если известно, что их на 8 больше чем инъективных?

Задача 13.17.*Чирара Хамид*

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 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 10 четных чисел.

Задача 13.12.*Семенов Дмитрий*

Множество A состоит из чисел, имеющих множители 2, 3 и 5. Чисел, кратных 5, на 5 больше чисел, делящихся на 6, а чисел, кратных 3, на 9 больше чисел, кратных 10. Известно, что 8 чисел делится на 15, а 5 чисел делится на 30. Найти $Card(A)$, если известно, что в множестве 10 четных чисел.

Задача 13.14.*Ткач Вячеслав*

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 14 больше чисел, кратных 10. Известно, что 16 чисел делится на 15, а 8 чисел делится на 30. Найти $Card(A)$, если известно, что в множестве 12 четных чисел.

Задача 13.16.*Чернышев Егор*

Множество A состоит из чисел, имеющих множители 2, 3 и 5. Чисел, кратных 5, на 10 больше чисел, делящихся на 6, а чисел, кратных 3, на 11 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 11 четных чисел.

Задача 13.18.*Шешуков Кирилл*

Множество A состоит из 50 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 4 раз больше чем чисел, делящихся на 6?