Задание 2. Воронов, Павлов, Левщук, Сахаров – 4 талантливых молодых человека. Один – танцор, другой – художник, третий – певец, четвертый – писатель. Известно, что:

1. Воронов и Левщук сидели в зале консерватории в тот вечер, когда певец дебютировал;
2. Павлов и писатель вместе позировали художнику;
3. Писатель написал биографическую повесть о Сахарове и собирался написать о Воронове;
4. Воронов никогда не слышал о Левщуке. Кто есть кто?

Решение: строим таблицу 4×4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  Фамилия  | Воронов | Павлов | Левщук | Сахаров |
| Танцор | **+** | **\_\_** | **\_\_** | **\_\_** |
| Художник | **\_\_** | **\_\_** | **\_\_** | **+** |
| Певец | **\_\_** | **+** | **\_\_** | **\_\_** |
| Писатель | **\_\_** | **\_\_** | **+** | **\_\_** |

1. Нам известно из первого условия, что ни Воронов, ни Левщук не могут быть певцом. Значит, ставим минус в соответствующих клетках таблицы. (ВПивец, ЛПивец)
2. Из второго условия известно, что Павлов — не художник и не писатель (ПХ, ППисатель).
3. Из третьего условия следует, что писателем не может быть ни Воронов, ни Сахаров. Следовательно, писатель — Левщук (мы пришли к этому выводу методом исключения). Поставим плюс против его фамилии в колонке «Писатель» и заполним свободные клетки в его ряду минусами.
4. Теперь сопоставим второе и четвертое условия. Левщук позировал художнику, и в то же время Воронов Левщука не знает. Значит, Воронов — не художник, ставим минус. Значит, Воронов – танцор, ставим +.

Но тогда ни Павлов, ни Сахаров уже не могут быть танцором. Следовательно, Павлов — певец. И, наконец, Сахаров может быть только художником, и никем иным.

Ответ: Воронов – танцор,

 Павлов – певец,

 Левщук – писатель,

 Сахаров – художник.

Задача 3. Три товарища – Иван, Дмитрий, Степан преподаватели химии, биологии, физики в школах Москвы, Ленинграда и Киева. Известно, что:

1. Иван не в Москве, а Дмитрий не в Киеве;
2. Москвич – не физик;
3. Тот, кто в Ленинграде, преподает химию;
4. Дмитрий – не биолог. Какой предмет и в каком городе каждый из товарищей?

Решение: строим таблицу 6×6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Москва | Ленинград | Киев | Химик | Биолог | Физик |
| Иван | **--** | **-** | **+** |  |  |  |
| Дмитрий | **-** | **+** | **--** |  | **-** |  |
| Степан | **+** | **-** | **-** |  |  |  |
| Химик | **-** | **+** | **-** |  |
| Биолог | **+** | **-** | **-** |
| Физик | **--** | **-** | **+** |

1. Нам известно из первого условия, что Иван не в Москве, а Дмитрий не в Киеве. Значит, ставим минус в соответствующих клетках таблицы. (ИМ, ДК)
2. Из второго условия известно, что Москвич – не физик. Ставим минус на пересечении МФ.
3. Из третьего условия следует, что Ленинградец преподает химию, ставим + на пересечении Ленинграда и Химии. Из 2) и 3) условий следует, что раз Москвич не физик, а Ленинградец химик, то методом исключения получаем Москва-Биолог, Киев-Физик (на пересечении ставим + МБ, КФ), во всех остальных ставим минусы (БЛ, БК, ХМ, ХК, ФЛ ).
4. Из четвертого условия следует, что Дмитрий – не биолог. Ставим минус ДБ. Раз Дмитрий не биолог, значит он не в Москве, так как мы выяснили, что Москвич Биолог (ставим минус ДМ). Следовательно, остается только одна свободная клетка – это Москва-Степан (на пересечении ставим +). ЛС и КС ставим минусы. Методом исключения, получилось одна свободная клетка на пересечении с Киевом, Киев-Иван (ставим +КИ). Соответственно ЛИ ставим минус. Остается последний вариант Ленинград – Дмитрий. Ставим + ЛД.

Ответ: Иван – Физик из Киева,

 Дмитрий – Химик из Ленинграда,

 Степан – Биолог из Москвы.

**Другое решение с тем же ответом**

Строим таблицу 3×3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Иван | Дмитрий | Степан |  |
| Москва | - | - | + | **Не физик, Биолог** |
|  Ленинград | - | + | - | **Химик** |
| Киев | + | - | - | Физик |

1. Нам известно из первого условия, что Иван не в Москве, а Дмитрий не в Киеве. Значит, ставим минус в соответствующих клетках таблицы. (ИМ, ДК)
2. Из второго условия известно, что Москвич – не физик.
3. Из третьего условия следует, что Ленинградец преподает химию. Из 2) и 3) условий следует, что раз Москвич не физик, а Ленинградец химик, то методом исключения получаем Москва-Биолог, Киев-Физик.
4. Из четвертого условия следует, что Дмитрий – не биолог. Следовательно, Дмитрий из Ленинграда (мы выяснили, что Биолог-Москвич, Дмитрий не из Киева). Ставим минус ДМ и плюс ДЛ. Проставляем минусы ИЛ, СЛ.
5. Остается вариант ИК, ставим плюс. СК ставим минус и СМ – ставим +.

Ответ: Иван – Физик из Киева,

 Дмитрий – Химик из Ленинграда,

 Степан – Биолог из Москвы.