**Логические задачи!**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Задача №1*Три дочери писательницы Дорис Кей — Джуди, Айрис и Линда —тоже очень талантливы. Они приобрели известность в разных видах искусств —пении, балете и кино. Все они живут в разных городах, поэтому Дорис часто звонит им в Париж,Рим и Чикаго. Известно, что:* Джуди живет не в Париже, а Линда — не в Риме
* парижанка не снимается в кино;
* та, кто живет в Риме, — певица;
* Линда равнодушна к балету.

Где живет Айрис и какова ее профессия?**Решение:**При решении таких задач удобно составлять таблицу следующего вида:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Париж** | **Рим** | **Чикаго** |  | **Пение** | **Балет** | **Кино** |
| **-** | **+** | **-** | Джуди | **+** | **-** | **-** |
| **+** | **-** | **-** | Айрис | **-** | **+** | **-** |
| **-** | **-** | **+** | Линда | **-** | **-** | **+** |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

**Ответ**: Айрис — балерина. Она живет в Париже.*Задача №2*В авиационном подразделении служат Потапов, Щедрин, Семенов, Коновалов и Самойлов. Их специальности (они перечислены не в том же порядке, что и фамилии): пилот, штурман, бортмеханик, радист и синоптик. Об этих людях известно следующее: * 1. Щедрин и Коновалов не умеют управлять самолетом.
* 2. Потапов и Коновалов готовятся стать штурманами.математика для школьников, олимпиада по математике для школьников
* 3. Щедрин и Самойлов живут в одном доме с радистом.математика для школьников, олимпиада по математике для школьников
* 4. Семенов был в доме отдыха вместе со Щедриным и сыном синоптика.
* 5. Потапов и Щедрин в свободное время любят играть в шахматы с бортмехаником.
* 6. Коновалов, Семенов и синоптик увлекаются боксом.математика для школьников, олимпиада по математике для школьников
* 7. Радист боксом не увлекается.

**Решение:**Начнем решение задачи с построения логического квадрата. Элементы первого множества (фамилии) записываем в строках, а элементы второго множества (профессии) расположим по колонкам. И вот что у нас получаеться:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | Пилот | Штурман | Бортмеханик | Радист | Синоптик |
| Потапов |   |   |   |   |   |
| Щедрин |   |   |   |   |   |
| Семенов |   |   |   |   |   |
| Коновалов |   |   |   |   |   |
| Самойлов |   |   |   |   |   |

 А теперь проведем анализ условия задачи, сделаем на его основе выводы и зафиксируем их в таблице. Из условия 1 следует, что ни Щедрин, ни Коновалов пилотом быть не могут. Поставим на соответствующих клетках (на пересечении фамилии и профессии) знак «минус». Из условия 2 ясно, что ни Потапов, ни Коновалов пока еще не штурманы. Занесем в таблицу и это. Условие 3 приводит к выводу, что радист не Щедрин и не Самойлов. Запишем. Условие 4 говорит о том, что фамилия синоптика не Щедрин и не Семенов. Отметим и это. Условие 5 подсказывает, что бортмеханик не Потапов и не Щедрин. Записав это в таблицу, мы увидим, что в строке «Щедрин» знаками «минус» заполнены все клетки, кроме одной, говорящей о том, что Щедрин может быть только штурманом, и никем иным. Отметим этот вывод и поставим в соответствующей клетке знак «плюс». А поскольку, согласно условию задачи, речь идет только об одном штурмане, то и в столбце «штурман» в оставшихся незаполненных клетках проставляем знаки «минус». И вот что получается на данный момент:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | Пилот | Штурман | Бортмеханик | Радист | Синоптик |
| Потапов |   | - | - |   |   |
| Щедрин | - | + | - | - | - |
| Семенов |   | - |   |   | - |
| Коновалов | - | - |   |   |   |
| Самойлов |   | - | - | - |   |

   Продолжим анализ. Из условия 6 видно, что синоптик – не Коновалов и не Семенов. Отмечаем это в таблице. Условие 7, сопоставленное с условием 6, показывает, что радист – не Коновалов и не Семенов. Ставим в соответствующие клетки знак «минус». Теперь в строке «Коновалов» осталась одна клетка, в которой не стоит знак минус, следовательно, Коновалов – бортмеханик. Отмечаем этот вывод знаком «плюс», а в других незаполненных клетках в столбце «бортмеханик» проставляем знаки «минус», так как других бортмехаников по условию задачи нет.   Не стоит знак «минус» и в верхней клетке, в столбце «радист». Эта клетка расположена в строке «Потапов». Значит, Потапов – радист. Отметим это знаком «плюс» и заполним знаками «минус» другие свободные клетки в строке «Потапов» (ведь никем, кроме радиста, он быть не может). Теперь из таблицы видно, что пилот – Семенов, а синоптик – Самойлов. Решение задачи завершено. Вот заполненная до конца таблица:**Ответ**:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | Пилот | Штурман | Бортмеханик | Радист | Синоптик |
| Потапов | - | - | - | + | - |
| Щедрин | - | + | - | - | - |
| Семенов | + | - | - | - | - |
| Коновалов | - | - | + | - | - |
| Самойлов | - | - | - | - | + |

*Задача №3*Три одноклассника — Влад, Тимур и Юра, встретились спустя 10 лет после окончания школы. Выяснилось, что один из них стал врачом, другой физиком, а третий юристом. Один полюбил туризм, другой бег, страсть третьего — регби.Юра сказал, что на туризм ему не хватает времени, хотя его сестра — единственный врач в семье, заядлый турист. Врач сказал, что он разделяет увлечение коллеги.Забавно, но у двоих из друзей в названиях их профессий и увлечений не встречается ни одна буква их имен.Определите, кто чем любит заниматься в свободное время и у кого какая профессия.**Решение.**Здесь исходные данные разбиваются на тройки (имя — профессия — увлечение).Из слов Юры ясно, что он не увлекается туризмом и он не врач. Из слов врача следует, что он турист.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя | Юра |   |   |
| Профессия |   | врач |   |
| Увлечение |   | туризм |   |

Буква "а", присутствующая в слове "врач", указывает на то, что Влад тоже не врач, следовательно врач — Тимур. В его имени есть буквы "т" и "р", встречающиеся в слове "туризм", следовательно второй из друзей, в названиях профессии и увлечения которого не встречается ни одна буква его имени — Юра. Юра не юрист и не регбист, так как в его имени содержатся буквы "ю" и "р". Следовательно, окончательно имеем:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Имя | Юра | Тимур | Влад |
| Профессия | физик | врач | юрист |
| Увлечение | бег | туризм | регби |

**Ответ.** Влад — юрист и регбист, Тимур — врач и турист, Юра — физик и бегун.[**Ссылка на главную страницу**](https://sites.google.com/site/logzada4i/home) |

В финале турнира Российской Армии по шахматам встретились представители шести воинских званий: майор, капитан, лейтенант, старшина, сержант и ефрейтор, причём разных специальностей: лётчик, танкист, артиллерист, миномётчик, сапёр и связист. Определите специальность и звание каждого из шахматистов по следущим данным:
 1) В первом туре лейтенант выиграл у лётчика, майор у танкиста, а сержант у миномётчика;
2) Во втором туре капитан выиграл у танкиста;
3)В третьем туре и четвёртом турах мномётчик из-за болезни не учавствовал в турнире, поэтому свободными от игры оказались  капитан и ефрейтор;
4) В четвёртом туре майор  выиграл у связиста;
5)Победителями турнира оказались лейтенант и майор, а хуже всех выступил сапёр.

* Во-первых,в первом туре играли лейтенант,майор и сержант,следовательно ни один из низ не является летчиком,танкистом и минометчиком.капитан не является танкистом.капитан и ефрейтор не являются минометчиком.майор не является связистом.лейтенант и майор не являются сапером.
Майор-артиллерист.
Капитан-летчик.
Лейтенант-связист
старшина-минометчик
сержант-сапер
ефрейтор-танкист