**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