

ЗАДАНИЯ ПО ФИЛОСОФИИ (Логические задачи)

8 класс

Дети профессора

Встретились два знакомых профессора, которые очень давно не виделись.

– Как жизнь? Я слышал, ты обзавелся семьей?

– Да, я женат уже 15 лет! За это время у нас с женой родилось трое детей*.

– И сколько им лет?

– Произведение возрастов** сыновей равно возрасту, с которого в РФ разрешена продажа алкоголя.

– Что-то маловато информации...

– Сумма возрастов всех моих детей равна числу республик бывшего СССР.

– Все еще теряюсь в догадках...

– У Саши (среднего по возрасту ребенка) братьев больше, чем у остальных.

– Ага, теперь все ясно!

* Все дети являются родными (не приемными) детьми обоих родителей; побочных детей у супругов нет.

** Возраста всех детей выражаются в целых числах

1) Сколько лет Саше?

2) Саша – мальчик или девочка?

3) Сколько лет остальным детям?

Обоснуйте свои ответы.

Ответы:

1) Саше 4 года.

2) Она девочка

3) Остальные двое – мальчики 2 и 9 лет.

Обоснование:

1) В РФ разрешено продавать алкоголь лицам, достигшим совершеннолетия, т.е. 18 лет. Число республик бывшего СССР равно 15.

2) Поскольку у одного из детей братьев больше, чем у другого, мы понимаем, что эти дети разнополые. Поскольку всего детей трое, при этом

сыновей несколько (их возраста можно перемножить), но не все дети мальчики, получаем, что в семье 2 сына и 1 дочь.

3) Все дети разновозрастные, т.к. известно, что среди них есть средний по возрасту.

4) 18 можно разложить на два множителя тремя способами: $[2 \times 9]$, $[3 \times 6]$ и $[1 \times 18]$. Поскольку все дети родились в браке, а брак был заключен 15 лет назад, возраст 18 отпадает. Т.е. для двоих мальчиков остаются возраста $[2 \times 9]$ и $[3 \times 6]$.

5) Чтобы получить в сумме 15, возраст девочки должен быть 4 ($15 - 2 - 9 = 4$) или 6 ($15 - 3 - 6 = 6$). Но в последнем случае девочка была бы ровесницей одного из мальчиков, а это невозможно (см. шаг 2).

6) Следовательно, имеем М2, Д4 и М9.

Схема оценивания:

- По 1 баллу за правильные ответы на три вопроса
- По 1 баллу за знание числа республик и возраста продажи алкоголя (шаг 1)
- 5 баллов за решение (по 1 баллу за шаги 2-6 или аналогичные им 5 шагов при любом другом способе решения)

Итого 10 баллов максимум.

9 класс

Конгресс лжецов

На ежегодный конгресс лжецов приехало множество делегатов из разных стран. По правилам этого мероприятия, к участию в нем допускаются только настоящие лжецы – те, которые всегда лгут. Но из достоверных источников стало известно, что в этот раз на конгресс проник по крайней мере один правдолюб, который всегда говорит правду. Чтобы выявить нарушителя (или нарушителей), нанятый организаторами детектив провел беседу с участниками:

– Каково в этом году общее число участников конгресса? – спросил детектив.

– Сто девяносто девять! – сказал Смит.

– Не больше двухсот, или я лжец! – сказал Джонс.

– Если я прав, то участников не меньше двухсот, – заявил Браун.

– Смит, Джонс и Браун правы, – констатировал Грин.

– Но больше правдолюбов среди нас нет, – добавил он, подумав.

– Если среди участников больше трех правдолюбов, то я лжец, – сказал Эванс.

На этом беседа прекратилась, потому что детективу все стало ясно. А вам?

- 1) Сколько на самом деле было участников?
- 2) Сколько среди участников было правдолюбов? Укажите их имена, если возможно.

Обоснуйте свои ответы при помощи логических рассуждений.

Ответы: 1) 200; 2) три: Джонс, Браун и Эванс.

Решение:

1) Если Джонс лжец, то, исходя из логической формы его высказывания («или»), обе его половины должны быть ложны. В том числе должно быть ложно, что он лжец (противоречие). Следовательно, Джонс правдолюб. Значит, его высказывание в целом истинно. Значит, хотя бы одна из его половин должна быть истинна. А поскольку правая («я лжец») точно ложна, истинной должна быть левая – то есть участников действительно не больше 200.

2) Если Браун лжец, то, исходя из логической формы его высказывания («если, то»), левая его часть («я прав») должна быть истинна, а правая («198») – ложна. Но если левая часть истинна, то он уже не может быть лжецом (противоречие). Следовательно, Браун точно не лжец. Значит,

его высказывание в целом истинно. Истинна также его левая часть («я прав»). Такое высказывание в целом истинно, е.т.е. из истинности левой части вытекает истинность правой. Следовательно, правая часть тоже истинна, то есть участников не меньше 200.

3) Таким образом, из 2 и 4 получаем, что участников ровно 200. Очевидно, что Смит точно лжет. А значит, лжет и Грин.

4) Если Грин лжец, то и вторая его реплика ложна – значит, среди остальных все-таки есть по крайней мере еще один правдолюб. То есть правдолюбов уже не меньше трех (Джонс, Браун и еще кто-то из остальных).

5) Если Эванс лжец, то, исходя из логической формы его высказывания («если, то»), левая его часть должна быть истинна, а правая («я лжец») – ложна. Но это приводит к противоречию. Следовательно, Эванс не лжец, он правдолюб. Значит, его высказывание в целом истинно. Такое высказывание в целом истинно, е.т.е. из истинности левой части вытекает истинность правой. Но правая часть точно ложна. Значит, ложна и левая. То есть среди участников не больше трех правдолюбов.

6) Из 7 и 9 вытекает, что правдолюбов ровно 3. И все они нам уже известны. Поэтому опрос и прекратился.

Схема оценивания:

- По 2 балла за правильные ответы на вопросы.
- 6 баллов за решение (по 1 за шаги 1-6 или аналогичные им 6 шагов при любом другом способе решения).

Итого максимум 10 баллов.

10 класс

Философы в баре

Три древнегреческих философа оказались в раю и решили посетить местный бар.

– Что будете заказывать? – спрашивает бармен.

– Цикуту, пожалуйста, – ответил первый философ.

– Опять ты за свое! – улыбнулся второй. – А нам с другом, пожалуйста, нектар и амброзию.

– Ты мне, конечно, друг, – отозвался третий. – Но истина еще больший друг! Поэтому мне вина, ведь истина в нем, как говорят.

– Хватит морочить мне голову! – возмутился бармен. – Это рай как-никак. У нас бар безалкогольный. А нектар и амброзию не производят уже несколько тысяч лет – с тех пор как закрылся завод на Олимпе. Короче, яблочный сок все будут? Последний раз спрашиваю! Отвечать вы должны правдиво, и говорить только то, что знаете!

– Я не знаю, – ответил первый философ.

– И я не знаю, – ответил второй.

– Да! – ответил третий.

1) Как третий философ узнал, что остальные двое тоже будут яблочный сок? На какие рассуждения он опирался?

2) Предположите, как звали этих философов, и что их связывало при жизни.

3) Какие подсказки, содержащиеся в тексте, помогли вам угадать имена философов? К каким философским произведениям отсылают эти подсказки?

Ответы:

1) Если бы первый философ не хотел сока, он бы ответил «нет» (ведь если один не хочет, то неверно, что все хотят). Поэтому, отвечая «не знаю» он сигнализирует, что сам хочет сока, но про остальных не знает. Со вторым аналогично. А третий уже знает, что остальные двое хотят сока, сам он тоже его хочет. Поэтому он говорит «да».

2) 1 – Сократ, 2 – Платон, 3 – Аристотель. Первый учил второго, второй учил третьего. Допустимы и другие ответы при условии их корректного обоснования.

3) Цикута указывает на Сократа («Критон», «Федон», «Апология Сократа»), «истина большой друг» – на Платона и Аристотеля (похожая фраза есть в «Никомаховой этике»); впрочем, иногда такое выражение приписывают Платону, который якобы говорил о Сократе. «Истина в вине» – ложная подсказка. Это латинское выражение, приписываемое Плинию Старшему; есть также греческий эквивалент, приписываемый Алкею – оба не являются значимыми философами.

Схема оценивания:

- 4 балла за развернутый и аргументированный ответ на первый вопрос
 - По 1 баллу за каждое правильное соответствие
 - По 1 баллу за каждую из двух подсказок
 - 1 балл за хотя бы одно подходящее название произведения
- Итого максимум 10 баллов

11 класс

Экскурсия на кладбище

– Мы находимся на одном из старейших кладбищ нашего города, – сказал учитель. – Здесь похоронен великий философ, имя которого вам всем должно быть хорошо известно. Ну, точнее, в земле покоится та протяженная субстанция, которая служила ему телом в течение жизни. Что же касается мыслящей субстанции...

– Вообще-то, мы все знаем, что здесь покоится прах нескольких известных мыслителей! – перебил его первый ученик.

– Да! Кого из них вы имеете в виду? – подхватил второй.

– А давайте сыграем в логическую игру. Цель – узнать год рождения этого великого человека. Одному из вас я скажу на ухо только первые две цифры года, а другому – только последние (друг другу вы эти половинки не должны сообщать). А дальше попробуйте, обмениваясь правдивой информацией о своём знании, узнать загаданное число совместно. Чтобы сузить круг поисков, вот вам список возможных чисел: 1401, 1524, 1532, 1596, 1646, 1696, 1724, 1732.

Когда учитель сообщил ученикам половинки загаданного числа, между ними состоялся следующий диалог:

– Я пока не знаю, какой год был загадан. Но уверен, что и ты тоже не знаешь.

– Я действительно не знал. Но теперь, после твоей реплики, знаю!

– Спасибо за подсказку! Теперь-то я тоже знаю.

Задание:

- 1) Какой год был загадан учителем?
- 2) На каких рассуждениях основан ваш вывод? Как диалог между учениками помог узнать загаданное число?
- 3) Как звали этого мыслителя?
- 4) Что в словах учителя может служить дополнительной подсказкой?
- 5) Назовите хотя бы одно философское произведение этого мыслителя
- 6) Назовите город, где расположено это кладбище.

Ответы:

1) 1596

2) Решение. Составим таблицу распределения чисел по вариантам их первой и второй половины (столбцы и строчки соответственно):

	14...	15...	16...	17...
...01	1401			
...24		1524		1724
...32		1532		1732
...46			1646	
...96		1596	1696	

1. Слова первого ученика «Я не знаю» позволяют вычеркнуть столбец «14...» (ведь в этом столбце вариант продолжения только один – 1401, что позволило бы первому ученику после слов учителя однозначно знать загаданный год).

	14...	15...	16...	17...
...01	1401			
...24		1524		1724
...32		1532		1732
...46			1646	
...96		1596	1696	

2. Слова первого ученика «знаю, что и ты тоже не знаешь» позволяют вычеркнуть столбец «16...» (в этом столбце есть два варианта продолжения, но один из них – 1646» – уникален в своей строчке, что позволило бы второму ученику после слов учителя однозначно знать загаданный год).

	14...	15...	16...	17...
...01	1401			
...24		1524		1724
...32		1532		1732
...46			1646	
...96		1596	1696	

3. Слова второго ученика «теперь я знаю» сигнализируют о том, что вычеркнутые ранее столбцы «14...» и «16...» помогли ему избавиться от альтернатив и прийти к однозначному ответу. По таблице видно, что отбрасывание столбца «14...» не понижает число альтернатив ни в одной строчке, а отбрасывание столбца «16...» снижает число альтернатив до одной-единственной только в строчке «...96». Строчки «...24» и «...32» не подходят, мы их отбрасываем. Значит, загаданное число – 1596. Разумеется, все это понимает и первый ученик, который после сказанного тоже приходит к правильному ответу.

3) Философ – Рене Декарт (1596-1650).

4) Две субстанции

5) Основные философские произведения: «Размышления о первой философии», «Рассуждение о методе», «Правила для руководства ума» и др.

6) Похоронен в Париже, на кладбище Сен-Жермен.

Схема оценивания:

- По 1 баллу за правильные ответы на вопросы 1, 3-6 (ответы на вопросы 4-6 засчитываются только при условии правильного ответа на вопрос 3)
- 5 баллов за решение (1 балл за первый шаг, по 2 за второй и третий),
Итого 10 баллов максимум.

Примечание: в условиях задачи предполагалось, что первая реплика принадлежит ученику, услышавшему первые две цифры, вторая – ученику, услышавшему последние две цифры. Но поскольку это не было сказано явным образом, принимаются также решения, исходившие из противоположного распределения реплик (первую произнес тот, кто услышал последние две цифры, вторую, тот, кто услышал первые две). В этом случае правильным оказывается другой ход решения и другие ответы, но они засчитываются только если участник явным образом указал, из какого распределения реплик он исходит.

- Балл за 1 вопрос начисляется при ответе 1696.
- Сам ход решения строится аналогично, только является более коротким; баллы за него начисляются пропорционально разворачиванию основных его шагов.
- Баллы за вопросы 3-6 начисляются при условии, что предложена полная когерентная цепочка ответов на них (то есть все ответы правдоподобны, взаимно подкрепляют друг друга и не вступают в противоречие друг с другом и с условиями задачи).

Максимум: 10 баллов.