

Логика

17 задач ◀ время – 60 минут

Каждая задача сопровождается вопросом и возможными ответами. Осмыслите задачу и из предложенных ответов выберите тот вариант, который является правильным согласно условиям задачи.

Задача 1

Дано предложение:

«Некоторые европейские автомобили стоят дёшево и работают на солнечной энергии».

Какое из нижеприведенных предложений противоречит данному предложению?

- (а) Все неевропейские автомобили стоят дорого.
- (б) Некоторые европейские автомобили стоят дорого и работают на солнечной энергии.
- (в) Ни один европейский автомобиль, который не работает на солнечной энергии, не стоит дёшево.
- (г) Все европейские автомобили стоят дёшево.
- (д) Ни один автомобиль, работающий на солнечной энергии, не стоит дёшево.

Задача 2

Даны три высказывания:

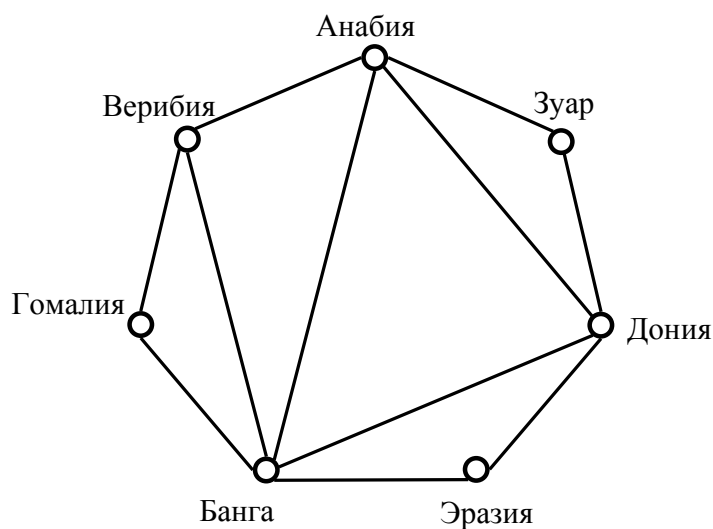
- Все обезьяны любопытны.
- Некоторые обезьяны очень смелы.
- Ни одно смелое существо не является осторожным.

Какой из перечисленных выводов вытекает из этих высказываний?

- (а) Некоторые осторожные существа не являются любопытными.
- (б) Ни одна обезьяна не является осторожной.
- (в) Существует осторожное существо, которое не обезьяна.
- (г) Есть любопытные существа, которые не являются осторожными.
- (д) Ни одно любопытное существо не является осторожным.

Условие к задачам 3 и 4.

На воображаемом континенте всего 7 стран: Анабия, Банга, Гомалия, Дония, Эразия, Верибия и Зуар. На данной диаграмме эти страны отмечены кружками, а два кружка соединены линией в том и только в том случае, если соответствующие страны граничат друг с другом. В Анабии, Гомалии и Эразии – анархический строй, в остальных странах – монархия. Из каждой страны можно доехать в любую из граничащих с ней стран на поезде, не проезжая через третью страну.



Задача 3

Из данных предложений, касающихся стран этого континента,

- I.** С каждой монархической страной граничит какая-нибудь анархическая страна.
- II.** Существует такая анархическая страна, которая граничит со всеми монархическими странами.
- III.** Из любой монархической страны можно доехать в любую другую монархическую страну поездом, минуя анархические страны.

истинно:

- (а) Только I
- (б) Только II
- (в) Только III
- (г) Только I и II
- (д) Все три

Задача 4

Назовём две разные страны *дальними соседями* по отношению друг к другу в том случае, если они не граничат друг с другом и существует такая третья страна, которая граничит с ними обеими.

Из перечисленных ниже пар:

- I.** Анабия и Банга
- II.** Гомалия и Зуар
- III.** Верибия и Дония

дальними соседями являются:

- (а) Только I
- (б) Только II
- (в) Только III
- (г) Только I и II
- (д) Только II и III

Задача 5

У Натии послезавтра экзамен. А вчера вечером она увлеклась чтением детектива и читала книгу до полуночи. Перед сном Натия думает:

«Чтобы не срезаться на экзамене, мне надо пойти завтра утром в библиотеку или пропустить в полдень лекцию. Кроме того, завтра вечером я не должна смотреть телевизор и должна заниматься минимум 4 часа. С другой стороны, если я пойду утром в библиотеку и устану, то вечером смогу только смотреть телевизор, а если утром пойду в библиотеку и не устану, то вечером опять увлекусь чтением детектива и не смогу заниматься».

Если всё, о чём подумала Натия, верно, и если известно, что она не срезалась на экзамене, как поступила она за день до экзамена?

- (а) Утром: пошла в библиотеку, не пропустила лекцию.
Вечером: не смотрела телевизор, занималась 4 часа.
- (б) Утром: не пошла в библиотеку, не пропустила лекцию.
Вечером: смотрела телевизор, занималась 4 часа.
- (в) Утром: пошла в библиотеку, пропустила лекцию.
Вечером: не смотрела телевизор, занималась 4 часа.
- (г) Утром: не пошла в библиотеку, пропустила лекцию.
Вечером: не смотрела телевизор, занималась 4 часа.
- (д) Утром: не пошла в библиотеку, пропустила лекцию.
Вечером: смотрела телевизор, занималась 4 часа.

Задача 6

Химик определил, что в состав нового лекарства антигриппина входит фермент F . Смешав этот фермент с никотином, он получил новое вещество X . В результате наблюдения над добровольцами химик обнаружил, что вещество X , при попадании в организм человека, вызывает аллергию. На основе этого он сделал вывод, что курящим нежелательно принимать антигриппин из-за риска развития аллергии.

Какой из перечисленных ниже доводов больше остальных подверг бы сомнению вывод химика?

- (а) Вещество X , и, тем более, его аллергические свойства, в научной литературе не известны.
- (б) Установлено, что антигриппин более эффективен для некурящих пациентов и меньше вызывает у них нежелательный эффект, нежели любые другие препараты подобного действия.
- (в) Количество никотина, необходимое для преобразования входящего в антигриппин фермента F в вещество X , гораздо вреднее для организма, чем аллергия, вызванная веществом X , полученным в результате этого преобразования.
- (г) Когда с никотином, вместе с ферментом F , смешиваются другие компоненты, входящие в антигриппин, вещество X уже не образуется.
- (д) Без фермента F антигриппин даёт такой же лечебный эффект, что и при наличии фермента F .

Задача 7

В одной из школ города открылась спортивная секция по водному поло. Все те учащиеся школы, которые умели плавать, могли обратиться в отборочную комиссию с целью зачисления их в секцию. Тренер опасался, что большая часть умеющих плавать девочек не проявит желания заниматься в секции из-за психологического барьера. Однако по завершению работы комиссии оказалось, что примерно половину принятых в секцию детей составляют девочки.

Тренер сделал вывод, что у девочек этой школы нет психологического барьера и они также выбирают секцию водного поло, как и мальчики.

На какое из перечисленных ниже предположений опирается вывод тренера?

- (а) В этой школе примерно половина учащихся умеет плавать.
- (б) Количество мальчиков и девочек в школе примерно одинаково.
- (в) Девочки, умеющие плавать, не составляют больше половины всех девочек, учащихся в школе.
- (г) Количество умеющих плавать девочек и умеющих плавать мальчиков в этой школе примерно одинаково.
- (д) Мальчики не составляют больше половины тех детей этой школы, которые умеют плавать.

Задача 8

Двое студентов – Нино и Леван обнаружили во время археологических раскопок кувшин. Они попытались установить, к какому периоду каменного века – A , B или C – он относится. Между студентами произошёл такой диалог:

Нино: Возможно, этот кувшин относится к периоду C , так как ушки у него с двух сторон. Лектор говорил, что такие кувшины встречаются начиная с периода C .

Леван: Взгляни на роспись. Наш лектор говорил о наличии такой росписи, только начиная с периода A .

Нино: Ты прав, но это не опровергает предположение, что кувшин относится к периоду C .

В дискуссию вступил лектор.

Лектор: Ваши наблюдения правильны, однако для окончательного датирования надо учитывать и метод обжига кувшина – кувшины, выполненные таким методом встречаются, только начиная с периода B . Таким образом, этот кувшин относится именно к периоду B .

Если и студенты и лектор рассуждают правильно, то какова хронологическая последовательность указанных периодов?

- (а) A , затем B , затем C .
- (б) A , затем C , затем B .
- (в) B , затем A , затем C .
- (г) C , затем B , затем A .
- (д) C , затем A , затем B .

Задача 9

Путешественник встретил трёх обитателей острова – A , B и C . Один из них – рыцарь и говорит одну только правду, другой – политик и всё время лжёт, третий – гражданин, который говорит то правду, то неправду. На вопрос путешественника – кто есть кто – обитатели острова ответили:

A : C – рыцарь.

B : Я – не гражданин.

C : B – не политик.

Кто из них гражданин, а кто – рыцарь?

(а) C – гражданин, A – рыцарь.

(б) B – гражданин, A – рыцарь.

(в) A – гражданин, B – рыцарь.

(г) C – гражданин, B – рыцарь.

(д) B – гражданин, C – рыцарь.

Условие к задачам 10-13.

По реке на лодках должны спуститься путешественники: три девушки – Гванца, Дея и Эка и четверо юношей – Андро, Бесо, Ваню и Заза.

Спасательные жилеты есть только у трёх путешественников – у Андро, у Бесо и у Гванцы.

Путешественники должны распределиться в три лодки – *A*, *B* и *C* так, чтобы были соблюдены следующие условия:

- В каждой лодке должны быть как минимум два путешественника.
- В лодке *C* не должен находиться путешественник с жилетом.
- Бесо и Ваню должны сидеть в одной и той же лодке.

Задача 10

Какое из перечисленных распределений удовлетворяет всем условиям?

	Лодка <i>A</i>	Лодка <i>B</i>	Лодка <i>C</i>
(а)	Андро, Дея	Гванца, Эка	Бесо, Ваню, Заза
(б)	Андро, Эка, Заза	Бесо, Ваню	Гванца, Дея
(в)	Бесо, Дея	Андро, Гванца	Эка, Ваню, Заза
(г)	Бесо, Андро, Ваню	Эка, Гванца	Дея, Заза
(д)	Бесо, Ваню, Заза	Андро, Гванца, Дея	Эка

Задача 11

Если Эка сядет в лодку *A* вместе с двумя другими путешественниками, то какое из следующих утверждений может оказаться истинным?

- (а) Андро и Бесо сидят в одной и той же лодке.
- (б) Дея и Эка сидят в одной и той же лодке.
- (в) Гванца и Ваню сидят в одной и той же лодке.
- (г) Гванца и Заза сидят в одной и той же лодке.
- (д) Андро и Эка сидят в одной и той же лодке.

Задача 12

Какое из нижеприведенных утверждений является невозможным?

- (а) В лодке *A* сидит два человека.
- (б) В лодке *C* нет девушки.
- (в) В лодке *A* нет девушки.
- (г) В лодке *A* сидит три человека.
- (д) Бесо и Заза сидят в одной и той же лодке.

Задача 13

Если Андро и Гванца сидят в разных лодках, то какое из следующих положений обязательно окажется истинным?

- (а) Андро и Бесо сидят в одной и той же лодке.
- (б) В лодке *C* сидит ровно два человека.
- (в) Гванца и Вано сидят в одной и той же лодке.
- (г) В лодке *A* сидит ровно два человека.
- (д) Бесо и Эка сидят в одной и той же лодке.

Условие к задачам 14-17

На выставке народно-прикладного искусства в 10 залах выставочного комплекса были представлены изделия из различных регионов Грузии.

Выставочные залы расположены в два ряда по разные стороны коридора, так, как это изображено на чертеже.



В каждом зале представлены образцы одного из отраслей народного промысла – традиционная одежда, посуда или музыкальные инструменты.

При этом, известно, что:

- По разные стороны коридора, в противоположных друг другу залах, не представлено образцов одной и той же отрасли.
- В находящимся в непосредственном соседстве между собой залах каждого ряда не представлено образцов одной и той же отрасли.
- Одежда представлена в одном зале каждого ряда.
- Одежда не представлена в тушинском зале.
- В рачинском зале представлена посуда.

Задача 14

Какой из перечисленных ниже вариантов может правильно отображать соответствие отраслей народного промысла со следующими залами: Абхазия, Гурия, Тушетия, Сванетия, Джавахетия.

	<i>Абхазия</i>	<i>Гурия</i>	<i>Тушетия</i>	<i>Сванетия</i>	<i>Джавахетия</i>
(а)	одежда,	инструменты,	посуда,	инструменты,	инструменты.
(б)	инструменты,	посуда,	инструменты,	посуда,	одежда.
(в)	посуда,	инструменты,	посуда,	инструменты,	посуда.
(г)	одежда,	инструменты,	посуда,	инструменты,	посуда.
(д)	одежда,	инструменты,	одежда,	инструменты,	посуда.

Задача 15

Если посуда представлена ровно в 5 залах, то какое из нижеприведенных предложений является непременно истинным?

- (а) В пшавском зале представлена посуда.
- (б) В сванетском зале представлены инструменты.
- (в) В хевсуретском зале представлены инструменты.
- (г) В кахетинском зале представлена посуда.
- (д) В карталинском зале представлена одежда.

Задача 16

Если в абхазском зале представлены музыкальные инструменты, то в каком из перечисленных залов -

- I. Хевсуретский зал
- II. Пшавский зал
- III. Джавахетский зал

не могут быть представлены музыкальные инструменты?

- (а) Только I
- (б) Только II
- (в) Только III
- (г) Только I и III
- (д) Только II и III

Задача 17

Если в сванетском зале представлена посуда, тогда какое из перечисленных ниже предложений является неприменно ложным?

- (а) В абхазском зале представлена посуда.
- (б) В пшавском зале представлены инструменты.
- (в) В гурийском зале представлена одежда.
- (г) В карталинском зале представлены инструменты.
- (д) В джавахетском зале представлены инструменты.