

Зайчики. Высказывания.

Профессор-филолог читает лекцию:
— Существуют языки, где двойное отрицание может означать утверждение. Но не существует языка, где двойное утверждение означало бы отрицание. Голос с задней парты:
— Ну да, конечно...

Вступление.

1 В Изумрудном Городе существуют драгоценные камни двух цветов: зелёные и жёлтые, и двух размеров: средние и большие. Назовите, какие камни мог взять Страшила, если

- a** он взял жёлтые камни;
- b** он не брал большие камни;
- c** он не брал большие и зелёные камни;
- d** он не брал камни, которые одновременно большие и зелёные.

Определение. Отрицание к утверждению A — это такое утверждение B , которое неверно, если A верно и, наоборот, верно, если A неверно. То есть для любой ситуации должно подходить ровно одно из утверждений A или B .

2 Дровосек, Страшила и Лев участвовали в турнире по бегу. Постройте отрицания к следующим утверждениям.

- a** Страшила занял 1 место.
- b** Дровосек занял 3 или 8 место.
- c** Дровосек был не первым и не последним.
- d** Страшила прибежал позже Льва, но до дровосека.

Задачи для самостоятельного решения.

1 Сделайте выводы из следующих утверждений.

- Все зоки серые или бурые. Этот зок не бурый. Этот зок...
- Все мумрики обитают в выре. Болтай не обитает в выре. Болтай...
- Если аукается, то бада скачет по кровати. В полдень всегда аукается. В полдень...

2 Сформулируйте отрицания к следующим утверждениям (нужно сформулировать именно отрицание, просто подставить «не» в нужное место — не считается за решение).

- a**
 - Аня и Вова умеют кататься на коньках.
 - в четверг не будет географии и будет физкультура;
 - У Тимофея нет ни ручки, ни карандаша, но есть ластик.
- b**
 - Некоторые школьники забыли дома голову.
 - Каждый школьник любит шоколад или чипсы.
 - Все лошади кушают овёс и сено.
- c**
 - Хотя бы одна кошка всегда сидит у меня на коленях.
 - Никогда не было такого, чтобы хоть кто-то ел на уроке.
 - Нет такого Пети который никогда не ел кашу.

3 «Все критяне — лжецы» — сказал философ с острова Крит. Лжецы — те, кто всегда врёт. Какие из следующих утверждений верны, какие нет, а о каких ничего нельзя сказать?

- Философ — лжец.
- Все критяне — лжецы.
- Среди критян есть лжецы.

Зайчики. Высказывания. Добавка.

4 Назовем преподавателя злым, если

- a
 - он не поставил ни одной пятёрки и ни одной четвёрки;
 - хотя бы один ученик получил не больше двух пятёрок;
 - каждый ученик получил меньше четырёх пятёрок;
- b
 - хотя бы одну хорошую оценку (т.е. четвёрку или пятёрку) никто не получил;
 - каждую хорошую оценку кто-нибудь не получил.

В каждом из пунктов сформулируйте, в каком случае преподаватель не является злым.

5 Пусть нам известно: «Если Алиса принесёт пирог, то мы будем пить чай». Какие из следующих утверждений обязательно верны, какие обязательно неверны, какие могут быть как верными, так и неверными?

- a
 - Если Алиса не принесёт пирог, то мы будем пить чай.
 - Если Алиса не принесёт пирог, то мы не будем пить чай.
 - Если Алиса принесёт пирог, то мы не будем пить чай.
- b
 - Раз мы пьём чай, значит Алиса принесла пирог.
 - Раз мы пьём чай, значит Алиса не принесла пирог.
 - Раз мы не пьём чай, значит Алиса принесла пирог.
 - Раз мы не пьём чай, значит Алиса не принесла пирог.



6 Рассмотрим два определения легкой контрольной:

- 1) в каждом варианте каждую задачу решил хотя бы один ученик;
- 2) в каждом варианте хотя бы один ученик решил все задачи.

Может ли контрольная быть легкой в смысле определения 1) и трудной в смысле определения 2)?

7 Все задачи в тесте имеют ответы, пронумерованные буквами А, В, С, D, Е и только один ответ верный. Решая одну из задач теста, Коля обнаружил следующее: если ответ А верен, то и ответ В тоже верен; если ответ С неверен, то и ответ В неверен; если ответ В неверен, то оба ответа D и Е неверны. Какой ответ верный?

8 Один из пяти преподавателей потерял коробку со штампами.

- 1) Игнат сказал «Это Арина или Настя».
- 2) Арина сказала «Штампики потеряла не я и не Соня».
- 3) Настя сказала: «Вы оба врётё!»
- 4) Ваня сказал: «Нет, один из них сказал правду, а другой нет».
- 5) Соня сказала: «Ваня, ты ошибаешься».

Олег знает, что как минимум трое преподавателей никогда не лгут. Кто потерял штампики?

Суперзадача

1 30 девочек — 13 в красных платьях и 17 в синих платьях — водили хоровод вокруг новогодней ёлки. Впоследствии каждую из них спросили, была ли её соседка справа в синем платье. Оказалось, что правильно ответили те и только те девочки, которые стояли между девочками в платьях одного цвета. Сколько девочек могли ответить утвердительно?