

Кролики. 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 зои 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**
 - Петя или Яша купили печенье;
 - Аня и Вова умеют кататься на коньках.
 - У Тимофея нет ни ручки, ни карандаша, но есть ластик.
- b**
 - Некоторые школьники забыли дома голову.
 - В этом листочке нет ни одной трудной задачи.
 - Все лошади кушают овёс и сено.
- c**
 - Кто-то ест на уроке.
 - Хотя бы одна кошка всегда сидит у меня на коленях.
 - Хоть кто-то всегда опаздывает.

3 Для скольких натуральных чисел не верно, что число больше 30 или чётно?

Кролики. Высказывания. Добавка.

4 Назовем преподавателя злым, если

- он не поставил ни одной пятёрки и ни одной четвёрки;
- хотя бы один ученик получил не больше двух пятёрок;
- каждый ученик получил меньше четырех пятёрок;

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 Есть три утверждения:

- 1) Утверждения 2 и 3 ложны.
- 2) Утверждения 1 и 3 ложны.
- 3) Утверждения 1 и 2 ложны.

Может ли хотя бы одно из них быть истинным? А два? А все?

7 Найдите наименьшее трехзначное число, для которого не выполняется утверждение: «В этом числе есть цифра 1 или есть цифра 5 и в этом числе нет цифры 4 или нет цифры 3».

8 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?

