

Серия 5. Логика. Немного о языке математики. 18.10

1. Колина мама сказала: «Все чемпионы хорошо учатся». «Я хорошо учусь. Значит, я – чемпион», – говорит Коля. Прав ли он?

2. В Лепомордии живут племена лепусиков и мордасиков. Все мордасики кузавые. Верно ли, что все лепусики некузавые? Верно ли, что тот, кто некузав – лепусик?

3. Все черные коты – невезучие. Коту Барсику ужасно не везет. Следует ли отсюда, что Барсик – черный кот?

4. Шерлок Холмс курит только перед очередным расследованием. Во время расследования он всегда играет на скрипке. Если Шерлок Холмс курит, следует ли, что он будет играть на скрипке?

5. О жителях Трапезундии известно следующее: 1) некоторые из них умеют писать красиво. 2) Ни у одного поэта нет красивого почерка. 3) Все боксёры пишут стихи. Посетивший Трапезундию барон Мюнхгаузен утверждает, что все её жители либо боксёры, либо поэты. Верите ли вы ему?

6. Во всех зоопарках, где есть гипопотамы и носороги, нет жирафов. В каждом зоопарке есть хотя бы один носорог или гипопотам. Наконец, во всех зоопарках, где есть гипопотамы и жирафы, есть и носороги. Известно, что в Вишкильском зоопарке есть жираф. Есть ли там: а) носорог; б) гипопотам?

В задачах 7-10 делайте наиболее полный вывод из приведённых верных утверждений.

7. Мой дедушка – хороший рассказчик военных историй. Только очень старые люди могут помнить битву при Ватерлоо. Никто не может быть хорошим рассказчиком военных историй, если он не помнит битву при Ватерлоо.

8. а) Я не рекомендую читать только книги, написанные с ошибками.
б) Все переплетенные книги хорошо написаны.
в) Все романы написаны без ошибок.
г) Я не рекомендую читать все переплетенные книги.

9. а) Ни одна картина, исключая те, что изображают сражения, не является значимой.
б) Ни одна из необрамленных картин не является лакированной.
в) Все картины, изображающие сражения, написаны маслом.
г) Все картины, которые были проданы – значимы.
д) Все английские картины – лакированы.
е) Все обрамленные картины были проданы.

10. а) Все датированные письма написаны на голубой бумаге.
б) Ни одно из писем не написано черными чернилами, кроме тех, которые написаны кредиторами.
в) Я не регистрирую ни одно письмо, которое я не могу прочитать.
г) Все письма, написанные на одном листе бумаги, – датированы.
д) Все те письма, которые не перечеркнуты, написаны черными чернилами.
е) Все те письма, что написаны Брауном, начинаются с “Дорогой Сэр”
ж) Все те письма, которые написаны на голубой бумаге, зарегистрированы.
з) Ни одно из тех писем, что написано более, чем на одном листе, не является перечеркнутым.
и) Ни одно из писем, начинающихся с “Дорогой Сэр” не написано кредитором.

11. Известно, что наименьшее количество цветов, в которое заведомо можно правильным образом можно покрасить любую карту, равно 4. Какие из приведённых ниже утверждений следуют из приведённого утверждения? (Подразумевается, что мы прочитали только это утверждение и не знаем, что такое правильная раскраска.) Какие из утверждений точно не верны?

1. Любую карту можно покрасить правильным образом в 9 цветов.
2. Любую карту можно правильным образом покрасить в 3 цвета.
3. Любую карту можно правильным образом покрасить в 4 цвета.
4. Какую-то карту можно покрасить правильным образом в 4 цвета.
5. Какую-то карту можно правильным образом покрасить в 3 цвета.
6. Какую-то карту нельзя правильным образом покрасить в 3 цвета.

12. В стране любые два города соединены дорогой. Неверно, что при любом распределении дорог между k транспортными компаниями можно выбрать одну из компаний, по дорогам которой можно добраться из любого города в любой. Сформулируйте в наиболее понятном виде, какое же утверждение верно.