



ONLINE TYCYP

## НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	

[Закончить обзор](#)

Тест начат	Вторник, 11 июня 2024, 15:40
Состояние	Завершены
Завершен	Вторник, 11 июня 2024, 16:31
Прошло времени	51 мин. 18 сек.
Баллы	15/20
Оценка	75 из 100
Отзыв	Зачет

**Вопрос 1**    Какую мощность имеет канторово множество?

Верно

 Отметить  
вопрос

- Контигуум. ✓
  - Промежуточную мощность между счетной и континуум.
  - Счетную.

**Выберите один ответ.**

## Вопрос 2 Универсум – множество школьников.

Верно

168

**ВОПРОС** *A(x) = \text{истина}* тогда и только тогда, когда школьник  $x$  – ученик нашего класса.

$B(x)$  = **истина** тогда и только тогда, когда школьник  $x$  – отличник.

$C(x)$  = **истина** тогда и только тогда, когда школьник  $x$  – двоечник.

Выберите правильный перевод на язык логики предикатов.

«В нашем классе есть отличники и двоечники»

- $\exists x (A(x) \supset (B(x) \& C(x)))$
  - $\forall x y ((A(x) \& A(y)) \supset (B(x) \& C(y)))$
  - $\exists x (A(x) \& B(x) \& C(x))$
  - $\exists x y ((x \neq y) \& A(x) \& A(y) \& B(x) \& C(y))$  ✓

**Выберите один ответ.**



ONLINE ТУСУР

НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	

Закончить обзор

**Вопрос 3** Какая из следующих трех функций является инъективной?

Верно

Отметить вопрос

- $f : Z \rightarrow Z \times Z, a \rightarrow \langle a, a \rangle$  ✓
- $f : P(A) \rightarrow N, f(X)$  – количество элементов в  $X$ ;  $N$  – множество неотрицательных целых чисел;  $A$  – конечное множество
- $f : Z \times Z \rightarrow Z, \langle a, b \rangle \rightarrow a + b$ ,  $Z$  – множество целых чисел

Выберите один ответ.

**Вопрос 4** Выберите верное утверждение.

Верно

Отметить вопрос

- Оператор максимизации – единственный способ получения частично определенных функций из всюду определенных.
- Все алгоритмические способы получения новых частично-рекурсивных функций из уже известных всюду определенных частично-рекурсивных функций никогда не приведут к частичной функции.
- Базисные функции, используемые при определении частично-рекурсивных функций, являются всюду определенными. ✓

Выберите один ответ.

**Вопрос 5** Определите количество элементов в каждом множестве.

Верно

Отметить вопрос

- $\{\emptyset, \{\emptyset\}\} - 2$  ✓
- $\{\{\emptyset, \{\emptyset\}\}\} - 1$  ✓
- $\{1, 2, 3, \{1, 2, 3\}\} - 4$  ✓

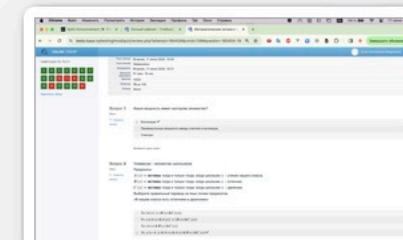
- $\{\emptyset, \{\emptyset\}, a, b, \{a, b\}, \{a, b, \{a, b\}\}\} - 6$  ✓

- $\{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}\} - 3$  ✓

**Пояснение:**

Введите числа. Пример ввода ответа: 7

Следуйте подсказкам по вводу ответов.



Bybit Announcement | Учи × Личный кабинет - Учебный гайд × Математическая логика и теория множеств × +

tests.tusur.ru/testing/mod/quiz/review.php?attempt=164426&cmid=138#question-165454-19

Завершить обновление

ONLINE ТУСУР

НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	

Закончить обзор

**Вопрос 6** В основе каких языков программирования лежат современные логические теории?

Верно

Отметить вопрос

C#  
 Пролог  
 Паскаль  
 Haskell

Выберите все верные ответы (может быть несколько или один).

**Вопрос 7** Раймонд Смаллиан встретил на острове рыцарей и лжецов человека, который произнес:  
«  $2 \times 2 = 4$  тогда и только тогда, когда я рыцарь»

Кто этот человек?

Верно

Отметить вопрос

Лжец.  
 Рыцарь.  
 Он не может быть ни рыцарем, ни лжецом.  
 Он или рыцарь, или лжец. Точно сказать нельзя. ✓

Выберите один ответ.

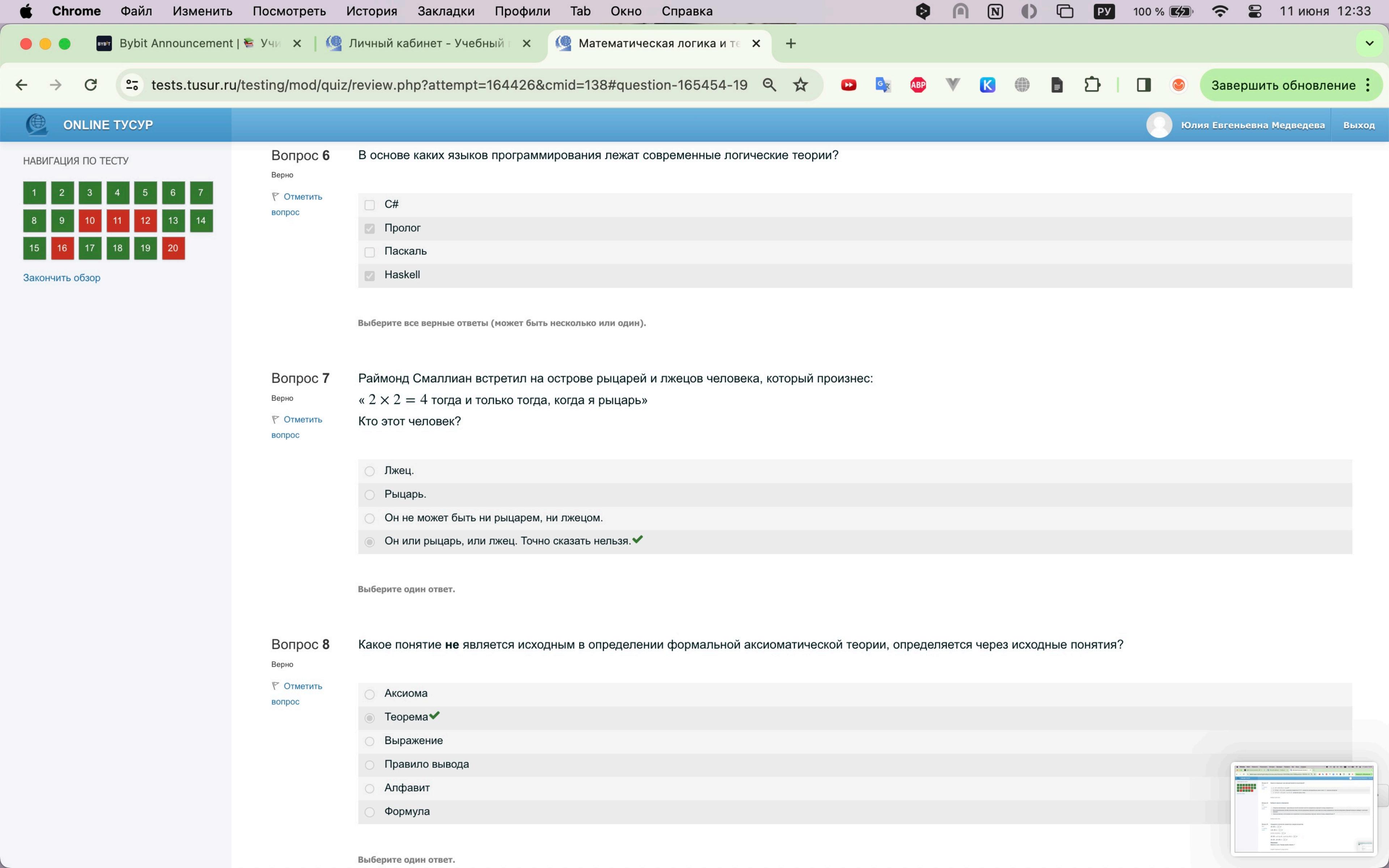
**Вопрос 8** Какое понятие **не** является исходным в определении формальной аксиоматической теории, определяется через исходные понятия?

Верно

Отметить вопрос

Аксиома  
 Теорема ✓  
 Выражение  
 Правило вывода  
 Алфавит  
 Формула

Выберите один ответ.



Bybit Announcement | Учи | Личный кабинет - Учебный | Математическая логика и теория множеств | +

tests.tusur.ru/testing/mod/quiz/review.php?attempt=164426&cmid=138#question-165454-19

Завершить обновление

ONLINE ТУСУР

НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	

Закончить обзор

Вопрос 9 Предскажите наиболее вероятное следующее число в последовательности.

Верно 3, 5, 13, 15, 23, 25, 33, 35 ✓

Отметить вопрос

Следуйте подсказкам по вводу ответов.

Вопрос 10 Выберите верные утверждения.

Неверно

Любую общерекурсивную функцию можно определить без минимизации.  
Функция Аккермана не является примитивно рекурсивной.  
Функция Аккермана растет с увеличением аргументов быстрее любой примитивно рекурсивной функции.

Выберите все верные ответы (может быть несколько или один).

Вопрос 11 Какой вклад в логику сделал Евклид?

Неверно

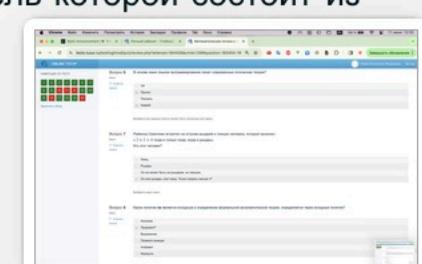
Основал реализм – философское направление в математике, последователи которого считают, что математические объекты (сущности) существуют независимо от математиков.  
Использовал метод доказательства от противного.  
Открыл силлогизмы – законы правильных рассуждений.  
Впервые применил аксиоматический метод в математике.

Выберите все верные ответы (может быть несколько или один).

Вопрос 12 Задан некоторый язык первого порядка с константами  $a$  и  $b$  одноместными предикатными символами  $P$  и  $Q$ . Пусть задана интерпретация, носитель которой состоит из двух элементов  $\{a, b\}$ . Интерпретация предикатов:  $P(a) = 1, P(b) = 1; Q(a) = 1, Q(b) = 0$ .

Найдите истинностные значения формул в данной интерпретации (0 – ложь; 1 – истина).

$\forall x \exists y (P(x) \& Q(y)) = 0$



Bybit Announcement | Учи | Личный кабинет - Учебный | Математическая логика и теория множеств | +

tests.tusur.ru/testing/mod/quiz/review.php?attempt=164426&cmid=138#question-165454-19

Завершить обновление

### ONLINE ТУСУР

Юлия Евгеньевна Медведева | Выход

НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	

Закончить обзор

**Вопрос 12**  
Неверно  
[Отметить вопрос](#)

Задан некоторый язык первого порядка с константами  $a$  и  $b$  одноместными предикатными символами  $P$  и  $Q$ . Пусть задана интерпретация, носитель которой состоит из двух элементов  $\{a, b\}$ . Интерпретация предикатов:  $P(a) = 1$ ,  $P(b) = 1$ ;  $Q(a) = 1$ ,  $Q(b) = 0$ . Найдите истинностные значения формул в данной интерпретации (0 – ложь; 1 – истина).

$\forall x \exists y (P(x) \& Q(y)) = 0$

$\exists x Q(x) \vee \forall x Q(x) = 1$

В раскрывающемся списке выберите соответствующий пункт.

**Вопрос 13**  
Верно  
[Отметить вопрос](#)

Пусть  $A$  – произвольное высказывание;  $T$  – любое истинное высказывание;  $F$  – любое ложное высказывание. Какая из формул тавтология, если здесь пропозициональная переменная только  $A$ ?

$(A \supset F) \sim T$

$(A \supset F) \sim \neg A$  ✓

$(A \supset F) \sim A$

$(A \supset F) \sim F$

Выберите один ответ.

**Вопрос 14**  
Верно  
[Отметить вопрос](#)

Раймонд Смаллиан встретил на острове рыцарей и лжецов человека, который произнес: «Если  $2 \times 2 = 4$ , то я лжец» Кто этот человек?

Лжец.

Рыцарь.

Он не может быть ни рыцарем, ни лжецом. ✓

Он или рыцарь, или лжец. Точно сказать нельзя.

Выберите один ответ.

Bybit Announcement | Учи | Личный кабинет - Учебный | Математическая логика и теория множеств | +

tests.tusur.ru/testing/mod/quiz/review.php?attempt=164426&cmid=138#question-165454-19

Завершить обновление

### ONLINE ТУСУР

Юлия Евгеньевна Медведева | Выход

НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	

Закончить обзор

**Вопрос 15** Пусть на множестве целых положительных чисел задано отношение:  $n \rho m \Leftrightarrow n \geq m$ . Какое свойство **не** выполняется для отношения  $n \rho m$ , чтобы  $\rho$  было отношением эквивалентности?

Верно | Отметить вопрос

- Транзитивность
- Симметричность ✓
- Рефлексивность

Выберите один ответ.

**Вопрос 16** Задан некоторый язык первого порядка с константами  $a$  и  $b$  одноместными предикатными символами  $P$  и  $Q$ . Пусть задана интерпретация, носитель которой состоит из двух элементов  $\{a, b\}$ . Интерпретация предикатов:  $P(a) = 1$ ,  $P(b) = 1$ ;  $Q(a) = 1$ ,  $Q(b) = 0$ . Найдите истинностные значения формул в данной интерпретации (0 – ложь; 1 – истина).

Неверно | Отметить вопрос

$\forall x(P(x) \& Q(x)) = 0$  ✓

$\forall xQ(x) \vee \forall yQ(y) = 1$  ✗

В раскрывающемся списке выберите соответствующий пункт.

**Вопрос 17** Укажите выражения, описывающие закрашенное множество (см. рисунок).

Верно | Отметить вопрос

$(C \setminus A) \cup (A \cap B \cap C)$

$(C \setminus (A \cup B)) \cup ((A \cap B) \setminus C)$

$((A \cup B \cup C) \setminus A) \setminus B \cup ((A \cap B) \setminus C)$

$C \cup (A \setminus C)$

Bybit Announcement | Учи × Личный кабинет - Учебный гайд × Математическая логика и теория множеств × +

tests.tusur.ru/testing/mod/quiz/review.php?attempt=164426&cmid=138#question-165454-19

Завершить обновление

ONLINE ТУСУР

Юлия Евгеньевна Медведева Выход

НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	

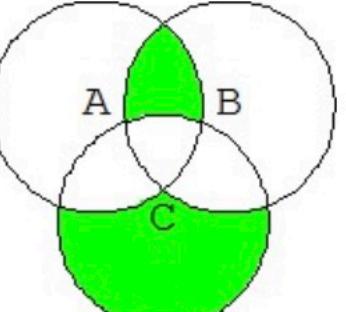
Закончить обзор

**Вопрос 17**

Укажите выражения, описывающие закрашенное множество (см. рисунок).

Верно

Отметить вопрос



$(C \setminus A) \cup (A \cap B \cap C)$   
  $(C \setminus (A \cup B)) \cup ((A \cap B) \setminus C)$   
  $((A \cup B \cup C) \setminus A) \setminus B \cup ((A \cap B) \setminus C)$   
  $C \cup (A \setminus C)$

Выберите все верные ответы (может быть несколько или один).

**Вопрос 18**

На острове, где живут рыцари, и лжецы, Раймонд Смаллиан встретил человека, который произнес высказывание:  
«Я рыцарь или на острове все лжецы»

Кто этот человек?

Верно

Отметить вопрос

Лжец.  
 Рыцарь.  
 Он не может быть ни рыцарем, ни лжецом.  
 Он или рыцарь, или лжец. Точно сказать нельзя. ✓

Выберите один ответ.

**Вопрос 19**

Раймонд Смаллиан встретил на острове рыцарей и лжецов человека, который произнес:  
«Я рыцарь или  $2 \times 2 = 4$ »

Кто этот человек?

Верно

Отметить вопрос

Bybit Announcement | Учи x | Личный кабинет - Учебный г x | Математическая логика и тe x +

tests.tusur.ru/testing/mod/quiz/review.php?attempt=164426&cmid=138#question-165454-19

Завершить обновление :

ONLINE ТУСУР

Юлия Евгеньевна Медведева | Выход

НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	

Закончить обзор

Лжец.  
Рыцарь.  
Он не может быть ни рыцарем, ни лжецом.  
 Он или рыцарь, или лжец. Точно сказать нельзя. ✓

Выберите один ответ.

Вопрос  
**19**  
Верно  
[Отметить вопрос](#)

Раймонд Смаллиан встретил на острове рыцарей и лжецов человека, который произнес:  
«Я рыцарь или  $2 \times 2 = 4$ »  
Кто этот человек?

Лжец.  
 Рыцарь. ✓  
 Он не может быть ни рыцарем, ни лжецом.  
 Он или рыцарь, или лжец. Точно сказать нельзя.

Выберите один ответ.

Вопрос  
**20**  
Неверно  
[Отметить вопрос](#)

Выберите верные утверждения.

Логический вывод имеет грандиозную длину, поэтому ошибки в нем случаются чаще по сравнению с неформальным доказательством.  
 Доказательство (неформальное) просто в том смысле, что каждый шаг «кажется правильным», даже если мы и не знаем точно почему.  
 Логический вывод прост, потому что каждый из многочисленных его шагов так прост, что сомнения в правильности этих шагов не возникают и, поскольку, весь вывод состоит из таких шагов, мы предполагаем, что он безошибочен.  
 Неформальное доказательство безошибочно, потому что используется привычный человеческий язык.

Выберите все верные ответы (может быть несколько или один).

Закончить обзор

ФДО ТУСУР

