

Оценочные материалы по учебной дисциплине «Математическая логика»

Дополнительная профессиональная программа: «Педагогическое образование: Теория и методика преподавания математики в образовательных организациях с дополнительной подготовкой в области методики обучения ментальной арифметике»

Настоящие оценочные материалы используются для проведения промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Московская академия профессиональных компетенций» (далее - Академия) по учебной дисциплине «Математическая логика» при реализации дополнительной профессиональной программы «Педагогическое образование: Теория и методика преподавания математики в образовательных организациях с дополнительной подготовкой в области методики обучения ментальной арифметике».

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине «Математическая логика» проводится в форме с помощью тестирования.

Тестирование проводится с помощью системы дистанционного обучения (далее - СДО). В ней содержатся в электронном виде ответы (ключи) к тестированию.

Правила проведения тестирования

На тестирование отводится 1 академический час.

При выполнении тестирования необходимо ответить на все поставленные вопросы, пропуск ответов не допускается.

Правило оценки результата тестирования обучающегося

Результат тестирования определяется в зависимости от доли (в процентах) вопросов, на которые даны верные ответы, в общем количестве вопросов в тестировании (с округлением до целых процентов), что рассчитывается по формуле: $(\text{Количество верно отвеченных вопросов}) / (\text{Общее количество вопросов в тестировании}) \times 100$.

Результат тестирования в виде оценки по зачетной шкале оценивания («зачтено» / «не зачтено») определяется в соответствии с приведенной ниже шкалой соответствия:

Шкала соответствия

Результат менее 50% (не включая) - "Не зачтено"

Результат от 50% (включительно) до 100% - "Зачтено"

Содержание тестирования

Вопрос	Пусть x, y и z переменные со значениями из $(-\infty, \infty)$. Укажите какое из следующих выражений является высказыванием:
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа
Варианты ответов	<ul style="list-style-type: none"> - $x+y=z$ - $x+y > 0$ - $x+2 > y$ - $2 \times 2 = 5$

Вопрос	Пусть x и y переменные со значениями из $(-\infty, \infty)$. Укажите какое из следующих выражений не является высказыванием:
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа
Варианты ответов	<ul style="list-style-type: none"> - $2 \times 2 = 4$ - $\sin(x) > y$ - $5 > 10$ - $2 \times 2 = 5$

Вопрос	Укажите, какое из следующих выражений является символьной записью высказывания: «(В тогда, когда А) и (без В нет и А)»:
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа

Варианты ответов	<ul style="list-style-type: none"> - $(A \rightarrow B) \wedge (\neg B \rightarrow \neg A)$ - $(B \rightarrow A) \wedge (\neg B \rightarrow \neg A)$ - $(A \rightarrow B) \wedge (\neg B \wedge \neg A)$ - $(B \rightarrow A) \wedge (\neg B \wedge \neg A)$
------------------	--

Вопрос	Укажите, какое из следующих выражений является тавтологией (тождественно истинной):
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа
Варианты ответов	<ul style="list-style-type: none"> - $A \wedge B \rightarrow C \wedge \neg A$ - $A \rightarrow C \wedge \neg A \wedge B$ - $A \wedge \neg A \rightarrow C \wedge A$ - $A \rightarrow \neg A$

Вопрос	Выражение $(A \rightarrow B) \wedge C \rightarrow A \wedge (B \rightarrow C) \wedge B$ при $B \equiv I$ равносильно:
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа
Варианты ответов	<ul style="list-style-type: none"> - $A \wedge B$ - $C \rightarrow A$ - A - C

Вопрос	Упростите следующую форму: $A \vee A \vee A \vee (B \vee C) \& B \& A \vee C$ и укажите, с какой из следующих форм совпадает результат:
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа
Варианты ответов	<ul style="list-style-type: none"> - $B \& A \vee C$ - $A \vee C$ - $B \vee C$ - $(B \vee C) \vee C$

Вопрос	Конъюнктивная нормальная форма для $A \vee B \equiv C$ равна:
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа
Варианты ответов	<ul style="list-style-type: none"> - $(A \vee B) \& (B \vee A) \& (C \vee A \vee B)$ - $(B \vee A) \& (C \vee A)$ - $(\neg A \vee B \vee C) \& (A \vee B) \& (A \vee C)$ - $(A \vee B \vee C) \& (B \vee C) \& A$ - $(A \vee C) \& (B \vee C) \& (\neg A \vee B \vee C)$

Вопрос	Предложение «Для каждого x выполнимо $P(x)$, но не существует x, что $Q(x)$» в символическом виде представимо в виде:
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа

Варианты ответов	<ul style="list-style-type: none"> - $(\forall x P(x)) \rightarrow \exists x Q(x)$ - $\exists x P(x) \equiv \exists x Q(x)$ - $\exists x P(x) \equiv \exists x Q(x)$ - $(\exists x P(x)) \wedge \exists x Q(x)$
------------------	---

Вопрос	Формула $(\exists x P(x)) \wedge P(y)$ в интерпретации: $M = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$, $P(x)$: «x – простое число» является:
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа
Варианты ответов	<ul style="list-style-type: none"> - выполнимой - логически общезначимой - ложной - противоречием

Вопрос	Формула $\exists x \exists y A$ равносильна формуле
Тип вопроса	Вопрос с одиночным выбором (один верный вариант ответа)
Инструкция	Укажите верный вариант ответа
Варианты ответов	<ul style="list-style-type: none"> - $\exists x \exists y A$ - $\exists x \exists y \neg A$ - $\exists x \forall y A$ - $\forall x \forall y A$