



НОУ ДПО «Институт системно-деятельностной педагогики»
Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»



ФЕДЕРАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ПЛОЩАДКА МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ ИНСТИТУТА СДП



ИЗДАТЕЛЬСТВО
БИНОМ

ЦИКЛ КОНСУЛЬТАЦИЙ ПО ПРОГРАММЕ МАТЕМАТИКИ «УЧУСЬ УЧИТЬСЯ» Л.Г. ПЕТЕРСОН

ОНЛАЙН-КОНСУЛЬТАЦИЯ № 3 «6 КЛАСС. УРОКИ 6–16»



Ведущий:

Березкина Светлана Валерьевна,
кандидат физико-математических наук,
старший методист Института
системно-деятельностной педагогики



8 сентября, 2020 год



Глава 1. Язык и логика

Переменная

Цели:

Сформировать:

- понятие переменной;
- представление о графике зависимости между переменными;
- умение строить и анализировать график зависимости между переменными.



Глава 1. Язык и логика

Переменная

6	Переменная. Выражения с переменными	Р	1
7	Переменная. Выражения с переменными	ОНЗ	1
8	Предложения с переменными	ОНЗ	1
9	Предложения с переменными	Р	1
10	Переменная и кванторы	ОНЗ	1
11	Переменная и кванторы	ОНЗ	1
12	Отрицание утверждений с кванторами	ОНЗ	1
13	Отрицание утверждений с кванторами	Р	1
14	Задачи для самопроверки	Р	1
15–16	<i>Контрольная работа № 1</i>	<i>ОК</i>	<i>2</i>

СОДЕРЖАНИЕ УРОКОВ № 6-16



Учащиеся знают:

Переменной называют объект, который может принимать различные значения из заданного множества.

Значение переменной – это значения, которые подставляют вместо переменной.

Алгоритм

вычисления значения выражения с переменной

1. Подставить в выражение вместо переменной ее значение.
2. Найти значение полученного числового выражения.



Переменная. Выражения с переменными.

$15m$; $8 \cdot 2m$; $25m$; $20 + m$; $20m$.

- Что вы видите на доске?
- Число m не делится на 5. Назовите из данных выражений те, которые будут делиться на 5.
- Что вы использовали при выполнении задания?
- Что вы умеете делать с буквенными выражениями?
- Вычислите их значения при $m = 7$.

Переменная. Выражения с переменными.

75 Составь выражение к задаче и найди его значение при данном значении переменной:

1) Ширина прямоугольника равна a м и составляет 0,4 его длины. Найди периметр прямоугольника. ($a = 8,6$)

2) Длина прямоугольника b дм, а ширина – c дм. Какую часть длины прямоугольника составляет его ширина? ($b = 5,4$; $c = 3,6$)

3) Объём прямоугольного параллелепипеда V см³, длина – d см, а ширина составляет 30% длины. Найди высоту параллелепипеда. ($V = 48$; $d = 8$)

4) Ширина прямоугольного параллелепипеда n м, длина в 1,5 раза больше ширины, а высота составляет 24% суммы длины и ширины. Найди объём параллелепипеда. ($n = 2$)

$$V: (d \cdot 0,3d) \text{ (см)}$$

$$\text{Если } d = 8, V = 48, \text{ то } 48 : (8 \cdot 0,3 \cdot 8) = 48 : 19,2 = 2,5 \text{ (см)}$$

Самостоятельная работа № 1

1. Найдите значение выражения с переменной:

$$\left(2 \frac{5}{12} - 1 \frac{7}{18}\right) \cdot x - 2,3, \text{ если } x = 72.$$

2. Составь выражение и найди его значение при данном значении переменной:

Площадь прямоугольника a см², а длина составляет 40% числа, равного его площади.

Найди периметр прямоугольника. ($a = 50$.)

3.* Реши уравнение:

$$(4,8x + 7,6) : \frac{1}{2} - 9,5 = 34,5$$

4.* Переведи на математический язык и найди значение выражения при данных значениях переменных:

Куб суммы удвоенного числа x и квадрата числа y . ($x = 5, y = 3$.)

Образец для самопроверки СР № 1

1.

$$\text{Если } x = 72, \text{ то } \left(2 \frac{5}{12} - 1 \frac{7}{18} \right) \cdot 72 - 2,3 = 71,7$$

2.

$$(0,4a + \underline{a} : 0,4a) \cdot 2$$

$$\text{Если } a = 50, \text{ то } (0,4 \cdot 50 + \underline{50} : (0,4 \cdot 50)) \cdot 2 = 45 \text{ (см)}$$

Ответ: периметр прямоугольника 45 см.

САМОКОНТРОЛЬ И
ФИКСАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТА





УРОК 6 (Р)

Переменная. Выражения с переменными.

№ задания	Выполнено («+», или «?»)»	№ эталона	Исправлено при выполнении работы с заданиями для выбора	Результаты выполнения самостоятельной работе № 2
1. 2. составление выражения нахождение значения выражения				
Дополнительное задание	Выполнено («+», или «?»)»			
3*. 4*.				

Переменная. Выражения с переменными.

<i>Подробный образец</i>	<i>эталон</i>
<p>1.</p> <p>Если $x = 72$, то $\left(2 \frac{5}{12} - 1 \frac{7}{18}\right) \cdot 72 - 2,3 = 71,7$</p> <p>1) $\left(2 \frac{5}{12} - 1 \frac{7}{18}\right) = 2 \frac{15}{36} - 1 \frac{14}{36} = 1 \frac{1}{36}$;</p> <p>2) $1 \frac{1}{36} \cdot 72 = 72 \frac{72}{36} = 72 + 2 = 74$;</p> <p>3) $74 - 2,3 = 71,7$</p>	<p>1. Подставить в выражение вместо переменной ее значение.</p> <p>2. Найти значение полученного числового выражения.</p>
<p>2.</p> <p>40% = 0,4</p> <p>Длина – $0,4a$ (см)</p> <p>Ширина – a; $0,4a$ (см)</p> <p>Периметр – $(0,4a + a) \cdot 2$ (см)</p> <p>Если $a = 50$, то $(0,4 \cdot 50 + 50) \cdot 2 = 45$ (см)</p> <p>1) $0,4 \cdot 50 = 20$ (см) – длина</p> <p>2) $50 : 20 = 2,5$ (см) – ширина</p> <p>4) $(20 + 2,5) \cdot 2 = 45$ (см)</p> <p><i>Ответ:</i> периметр прямоугольника 45 см.</p>	<p>$b = 0,01a$</p> <p>$S = ab$</p> <p>$P = (a + b) \cdot 2$</p> <p>1. Подставить в выражение вместо переменной ее значение.</p> <p>2. Найти значение полученного числового выражения.</p>



2 ГРУППЫ

+

№ 3*, №4* из СР

?

ТРЕНИНГ

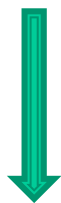
№ 72 (2, 4); 74 (2, 4)



2 ГРУППЫ

+

№ 3*, №4* из СР



?

ТРЕНИНГ

№ 72 (2, 4); 74 (2, 4)



ПРОВЕРКА ПО ОБРАЗЦУ (ОБРАЗЦЫ ЕСТЬ В СЦЕНАРИЯХ)



Переменная. Выражения с переменными.

2 ГРУППЫ



№ 3*, №4* из СР



ПРОВЕРКА ПО ОБРАЗЦУ

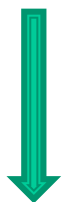


Понтия, правила, на которые
были допущены ошибки.
Проговорить их во внешней
речи.

2 ГРУППЫ



№ 3*, №4*



ПРОВЕРКА ПО ОБРАЗЦУ (ПРИВОДЯТСЯ В СЦЕНАРИИ)



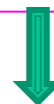
Самостоятельная работа № 2

1. Найдите значение выражения с переменной:

$$y \cdot \left(3 \frac{1}{14} - 1 \frac{1}{21} \right) - 4,2, \text{ если } y = 84.$$

2. Составь выражение и найди его значение при данном значении переменной:

Длина прямоугольника m дм, что составляет 20% числа, равного его площади. Найди периметр прямоугольника. ($m = 17.$)



6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА С САМОПРОВЕРКОЙ ПО ЭТАЛОНУ.



Переменная. Выражения с переменными.

81 Определи вид высказываний и установи их истинность. Построй отрицания ложных высказываний.

- 1) Любая правильная дробь меньше любой неправильной дроби.
- 2) Знаменатель неправильной дроби всегда является простым числом.
- 3) Квадрат числа может быть меньше самого числа.
- 4) Ни одну из дробей со знаменателем 6 нельзя перевести в десятичную.
- 5) Куб числа всегда больше самого числа.

5) Куб числа всегда больше самого числа.

6) 1% числа составляет $\frac{0}{100}$ долю этого числа.

7) Есть числа, 125% которых меньше их самих.

8) При делении натуральных чисел остаток может быть больше или равен делителю.

9) Все числа, кратные 3, кратны и 9.

10) Существует дробь, удовлетворяющая неравенству $\frac{1}{3} < x < \frac{1}{2}$.



Переменная. Выражения с переменными.

Карточка самоанализа

- 1) У меня сегодня всё получалось, я не допускал ошибок _____
- 2) Я допустил ошибки в первой самостоятельной работе (перечислить ошибки): _____
- 3) Я исправил допущенные ошибки в процессе работы над ними _____
- 4) Я без ошибок справился со второй самостоятельной работой _____
- 5) Во второй самостоятельной работе я допустил ошибки (перечислить их): _____
- 6) Я выполнил дополнительные задания (перечислить выполненные номера): _____
- 7) В дополнительных заданиях я допустил ошибки (перечислить их): _____
- 8) Мне необходимо поработать над: _____

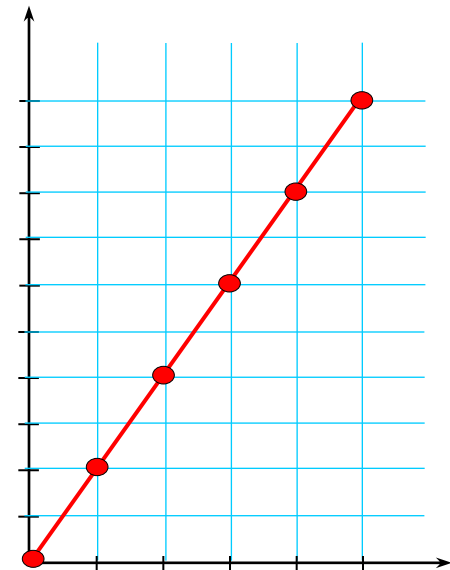
Формируем опыт представления зависимости

Формула $s = 2t$

График

Таблица

t	0	1	2	3	4	5
s	0	2	4	6	8	10





Переменная. Выражения с переменными.

74

Вырази из данной формулы каждую переменную. В качестве формы записи приведен образец.

1) $s = vt$;

3) $S = ab$;

5) $V = abc$;

2) $A = wt$;

4) $P = 2(a + b)$;

6) $a = bc + r$.

Образец:

$$C = an \Leftrightarrow a = C : n \Leftrightarrow n = C : a \quad (a, n \neq 0)$$

Подход к решению: №74 (6)

$$a = bc + \underline{r}$$

$$a = \underline{bc} + r$$

$$a = b\underline{c} + r$$

$$r = a - bc$$

$$\underline{bc} = a - r$$

$$b\underline{c} = a - r$$

$$b = (a - r) : c$$

$$c = (a - r) : b$$

$$a = bc + r \Leftrightarrow r = a - bc \Leftrightarrow b = (a - r) : c \Leftrightarrow c = (a - r) : b \quad (c, b \neq 0)$$

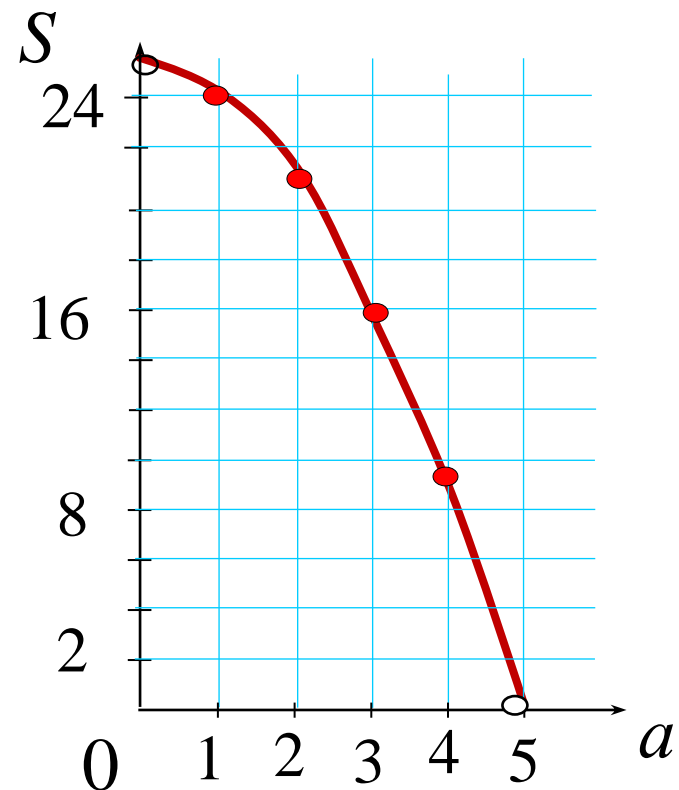
Переменная. Выражения с переменными.

80

Из квадрата со стороной 5 см вырезали квадрат со стороной a см. Площадь оставшейся части квадрата – S см². Запиши формулу зависимости S от a . Какие значения может принимать a ? Построй график этой зависимости для всех допустимых значений a .

$$S = 25 - a^2 \quad 0 < a < 5$$

a	1	2	3	4
S	24	21	16	9





Переменная. Выражения с переменными.

82 Как найти часть от числа, выраженную дробью? Найди:

- 1) $\frac{2}{5}$ от $1\frac{7}{8}$; 2) 0,8 от $2,75 \text{ м}^2$; 3) 15% от 64 т; 4) 300% от 7.

86 1) Найди дроби, которые можно перевести в конечные десятичные. Представь их в виде конечных десятичных дробей, расположи в порядке возрастания и сопоставь соответствующим буквам. Что означает получившееся слово?

$$\frac{7}{18}, \frac{3}{6}, \frac{12}{25}, \frac{5}{14}, \frac{21}{50}, \frac{9}{16}, \frac{11}{24}, \frac{17}{20}, \frac{9}{36}, \frac{25}{48}, \frac{15}{13}, \frac{27}{40}, \frac{12}{61}, \frac{2}{45}$$

М **О** **Р** **И** **А** **К** **Д** **О** **Б** **Е** **Л** **К** **У** **В**

2) Найди наибольшую из оставшихся дробей. Замени ее конечной десятичной дробью, округлив с точностью до десятых, сотых, тысячных.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ С ПЕРЕМЕННЫМИ.

Предложение с переменными (высказывательной формой) называют предложение, содержащее одну или несколько переменных, которое становится высказыванием после подстановки в него значений переменных.

Задание на пробное действие

K

98

Среди различных записей найди предложения с переменными, прочитай их и присвой им имена:

- 1) Москва – столица России.
- 2) В слове x пять букв.
- 3) Число n – составное.
- 4) Прямые a и b параллельны.

- 5) $a - 9 > 12$.
- 6) $4c^2 + d - 7$.
- 7) $2x + 5y = 25z$.
- 8) $(a - b)c = ac - bc$.

Образец записи:

$$A(x; y) \Leftrightarrow x + y = 5$$

ПРЕДЛОЖЕНИЯ С ПЕРЕМЕННЫМИ.

99

Подставь в предложения данные значения переменных. Определи истинность или ложность полученных высказываний. Какие предложения при всех натуральных значениях переменных истинны, а какие – ложны?

1) $a^2 + 1 = 0$ ($a = 6$);

2) $5b + c^2 = 56$ ($b = 8$; $c = 4$);

№ 99

1) Если $a = 6$, то $6^2 + 1 = 0$;

$$36 + 1 = 0;$$

$$37 = 0 \text{ (Л).}$$

Всегда ложно.

2) Если $b = 8$; $c = 4$, то $5 \cdot 8 + 4^2 = 56$;

$$40 + 16 = 56;$$

$$56 = 56 \text{ (И).}$$

ПРЕДЛОЖЕНИЯ С ПЕРЕМЕННЫМИ.

108 Переведи условие задачи на математический язык и найди ответ.

1) К числу прибавили $2\frac{1}{3}$ и получили $5\frac{2}{5}$. Какое это число?

2) Число разделили на $1\frac{7}{9}$ и получили $2\frac{1}{4}$. Какое это число?

$$1) x + 2\frac{1}{3} = 5\frac{2}{5} \Leftrightarrow x = 5\frac{2}{5} - 2\frac{1}{3} \Leftrightarrow x = 5\frac{6}{15} - 2\frac{5}{15} \Leftrightarrow x = 3\frac{1}{15}.$$

$$2) x : 1\frac{7}{9} = 2\frac{1}{4} \Leftrightarrow x = 2\frac{1}{4} \cdot 1\frac{7}{9} \Leftrightarrow x = \frac{9 \cdot 16}{4 \cdot 9} \Leftrightarrow x = 4.$$

УРОК 9 (Р)

ПРЕДЛОЖЕНИЯ С ПЕРЕМЕННЫМИ.

Урок 9



29 Самостоятельная работа

Вариант 1

1. Присвой имена предложениям с переменными. Определи, истинными или ложными высказываниями они становятся при данных значениях переменных.

а) _____ $\Leftrightarrow 3\frac{1}{2}a^2 + 1 - 3b = 0,99$ ($a = 0,2; b = 0,05$)

б) _____ $\Leftrightarrow 0,03 \leq x^3 - y^3 \leq 1$ ($x = 0,3; y = 0,1$)

2. Найди все значения переменной из заданного множества, обращающие данное предложение в истинное высказывание:

а) $1,16 + a + 1\frac{4}{5}a = 2$, где $a \in M$;

б) $3 \leq k \leq 7$, где $k \in N$.

(M – множество натуральных чисел и дробей);

3*. Сумма вычитаемого, уменьшаемого и разности равна 98. Чему равно уменьшаемое?

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА С САМОПРОВЕРКОЙ

ПРЕДЛОЖЕНИЯ С ПЕРЕМЕННЫМИ.

31 Вычисли и расшифруй слово. Что оно означает?

Е $0,8 : 1\frac{3}{5}$

П $3\frac{1}{4} \cdot 0,04$

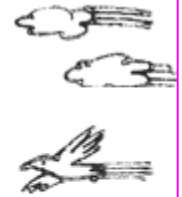
Я $1\frac{1}{2} \cdot 0,8$

Н $0,4^2$

М $3,6 - 1,66$

Р $1,8 : 6$

А $0,1^3$



0,13	0,5	0,3	0,5	1,94	0,5	0,16	0,16	0,001	1,2

32 Подчеркни равные выражения. Какое свойство умножения применялось?

а) $2m + 3m$, $m(2 + 3)$, $5mm$, $5m$, 5 ;

б) $4n - n$, $4n - 1n$, $4 \cdot 0$, $n(4 - 1)$, $3n$;

в) $1 + 5t + 8t$, $6t + 8t$, $1 + t(5 + 8)$, $14t$, $1 + 13t$.





Основные содержательные цели:

- 1) Сформировать умение читать и записывать предложения с использованием кванторов существования и общности.
- 2) Повторить и закрепить применение признаков и свойств делимости, построение моделей текстовых задач, свойства чисел и их использование для упрощения выражений, приемы письменных вычислений с десятичными дробями.



Эталоны

\forall (квантор общности) – это символ, который используют для сокращенной записи общих высказываний.

\exists (квантор существования) – это символ, который используют для сокращенной записи высказываний о существовании.

ПЕРЕМЕННАЯ И КВАНТОРЫ.

К

120 Переведи высказывания на русский язык. Рассмотрите различные варианты перевода.

- 1) $\forall a \in A$: a – имеет дневник (A – множество учеников);
- 2) $\exists b \in A$: b – пишет стихи (A – множество учеников);
- 3) $\exists x \in B$: x – имеет синоним (B – множество слов русского языка);
- 4) $\forall y \in B$: y – является глаголом (B – множество слов русского языка);

121

Запиши утверждения с помощью кванторов существования и общности.

- 1) У каждой реки есть исток.
- 2) Есть реки, которые длиннее Нила.
- 3) Все дельфины живут в воде.
- 4) Некоторые дети умеют кататься на велосипеде.

№ 121

Учащимися могут быть получены следующие записи:

- 1) $\forall p \in P$: p – есть исток (P – множество рек).
- 2) $\exists p \in P$: p – длиннее Нила (P – множество рек).
- 3) $\forall d \in D$: d – живет в воде (D – множество дельфинов).
- 4) $\exists d \in D$: d – умеет кататься на велосипеде (D – множество детей).
- 5) $\forall d_1; d_2 \in D$: $d_1 = d_2$ (D – множество диаметров одной окружности).



ПЕРЕМЕННАЯ И КВАНТОРЫ.

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

36 Переведи на математический язык *высказывания с переменными*:

Квадрат натурального числа n равен 16.	
От перемены мест <u>слагаемых</u> m и 3 сумма не меняется.	

В чём преимущество записи высказываний на математическом языке?

37 1) Докажи, что данные предложения являются высказываниями, определи их вид и попробуй записать на математическом языке: Для краткой записи общих высказываний используют **символ \forall (квантор общности)**, а для высказываний о существовании – **символ \exists (квантор существования)**.

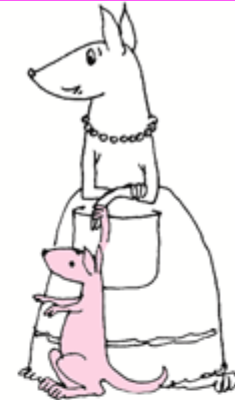
Предложение	и / л	\exists / \forall	На математическом языке
Квадрат любого натурального числа n равен 16.			
От перемены <u>мест</u> слагаемых сумма не меняется.			

2) Что ты пока не знаешь? Поставь перед собой **цель**.

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

3) Составь **план** достижения этой цели. Для составления плана можно выбрать и пронумеровать следующие шаги:

- Установить логическую последовательность этапов записи высказываний с помощью кванторов и составить **алгоритм**, вписав номер каждого шага в кружок.
- С помощью полученного алгоритма уточнить запись на математическом языке высказываний из № 36 (1).
- Проверить правильность записи высказываний из № 36 (1) по учебнику, с. 33–34.
- Прочитать содержание этапов записи высказываний с помощью кванторов:



- Ввести обозначение для переменной, записать её после знака квантора и поставить запятую.
- Записать квантор, соответствующий типу высказывания.
- Записать высказывание на математическом языке.
- Ввести обозначение для множества, об элементах которого говорится в высказывании; указать принадлежность введённой переменной данному множеству и поставить двоеточие.



4) Выполни намеченный план и проверь правильность составленного тобой алгоритма по эталону.

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

Урок 11

38 Самостоятельная работа

Вариант 1



1. Переведи высказывания с математического языка на русский.

а) $\exists b \in N: 6b - 3 = 21$ _____

б) $\forall x, y \in K: x = y$ (K – множество сторон одного квадрата) _____

2. Запиши высказывания с помощью кванторов существования и общности:

а) Квадрат натурального числа может быть равен самому числу.

б) Все лягушки зелёные.

3*. Докажи, что высказывание является ложным, и построй его отрицание:

а) $\forall m \in N: m^3$ кратно 3;



Отрицание утверждений с кванторами

Основные содержательные цели:

- 1) Тренировать умение строить отрицание высказываний, выявить общий способ построения отрицаний с помощью кванторов.
- 2) Повторить и закрепить: нахождение значений выражений; понятие координатного угла; решение уравнений методом «весов»; построение математических моделей текстовых задач; метод проб и ошибок, метод перебора; примеры на порядок действий.

Уровень максимум

$$\neg [\forall x \in M : P(x)] \Leftrightarrow \exists x \in M : [\neg P(x)]$$
$$\neg [\exists x \in M : P(x)] \Leftrightarrow \forall x \in M : [\neg P(x)].$$

Отрицание утверждений с кванторами

Урок 13



43

Самостоятельная работа

Вариант 1

1. Определи истинность или ложность высказываний. Обоснуй свой ответ.

а) Любая обыкновенная дробь больше единицы.

б) $\exists c \in N: 8c - 3 = 21$

2. Построй отрицание высказываний с кванторами.

A: $\forall a \in N: \frac{a}{6} = \frac{3}{a}$ $\neg A$: _____

B: $\exists b \in N: b \geq b^3$ $\neg B$: _____

3*. Определи истинность утверждения и обоснуй его. Построй его отрицание и запиши на математическом языке.

C: $\exists c, d \in N: \text{НОД}(c; d) = c$

$\neg C$: _____

ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

Урок 14



49

Самостоятельная работа

Вариант 1

1. Построй отрицание высказываний.

а) Любому человеку умеет плавать.

б) Некоторые туристы путешествуют по Африке.

2. Определи истинность или ложность высказываний. Для ложных высказываний построй отрицания с помощью кванторов.

а) $\forall a \in \mathbb{N}: 2a + 4 = 31$

б) $\forall b \in \mathbb{N}: 2b + 2$ – чётное число

в) $\exists x, y \in \mathbb{N}: (x - 1)^3 = y^3$

г) $\exists m \in \mathbb{N}: 2m$ – нечётное число





ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

3*. Подставь в предложение данные значения переменных, определи истинность или ложность полученного высказывания.

$$y^2 - 2x = 10 \quad (x = 3, y = 4)$$

Из данного предложения с переменными составь истинное высказывание, запиши его с помощью кванторов и построй отрицание.

A: _____

\neg A: _____

Мой результат: 1 2 3*

Я ставлю себе отметку:



ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

3*. Подставь в предложение данные значения переменных, определи истинность или ложность полученного высказывания.

$$y^2 - 2x = 10 \quad (x = 3, y = 4)$$

Из данного предложения с переменными составь истинное высказывание, запиши его с помощью кванторов и построй отрицание.

A: _____

\neg A: _____

Мой результат: 1 2 3*

Я ставлю себе отметку:



ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

Задачи для самопроверки.

- 167** Построй отрицания высказываний:
- 1) Число 1 – простое.
 - 2) Сумма $38 \cdot 15 + 27$ кратна 9.
 - 3) Квадрат натурального числа может быть меньше 1.
 - 4) Все простые числа – нечетные.
 - 5) Любое число отлично от своего квадрата.
 - 6) Существуют натуральные числа, сумма которых не превышает их разности.
- 168** Прочитай высказывания и определи их истинность или ложность. Построй отрицания ложных высказываний.
- 1) $\exists n \in N: 2n - 5 = 12;$
 - 2) $\forall a, b \in N: a - 1 < b + 1;$
 - 3) $\forall x, y \in R: xy = yx$ (R – множество дробей);
 - 4) $\exists c, d \in N: c^2 = d^2 - 1.$



Вариант 1.

1. Построй отрицания высказываний:

- а) Произведение $678 \cdot 39$ кратно 5.
- б) Все люди умеют плавать.
- в) На некоторых деревьях растут огурцы.

2. Определи истинность или ложность высказываний. Построй отрицания ложных высказываний:

- а) $\exists n \in \mathbb{N}: 6n = 16$;
- б) $\forall a, b \in \mathbb{N}: 3a \leq 4b$;
- в) $\exists m, n \in \mathbb{N}: 8n \neq 7m + 1$.

3. Подставь в предложения данные значения переменных. Определи истинность или ложность полученных высказываний:

- а) $2,5 < x - 5y \leq 8,3$ ($x = 7,65$; $y = 1,03$);
- б) $a^2 - b^2 = (a - \underline{b})(a + b)$ ($a = 0,7$; $b = 0,4$).



4. Переведи условие задачи на математический язык и реши её:

«Первая машинистка в течение первых 3 ч печатала 12 страницы в час, а следующие 4 ч — по 15 страниц в час. Вторая машинистка выполнила эту же работу за 6 ч, печатая каждый час одинаковое число страниц. Какова производительность второй машинистки?»

5. Реши уравнение:

$$53,76 : (4,248 - 1,56x) + 3,8 = 55.$$

6*. Найди двузначное число, которое от перестановки его цифр увеличивается на 45.



ВОПРОСЫ СЛУШАТЕЛЕЙ



«В затруднении содержится возможность».

А. Эйнштейн



БЛАГОДАРИМ ЗА СОТРУДНИЧЕСТВО!



www.sch2000.ru

Телефон
+7 (495) 797-89-77

E-mail:
info@sch2000.ru



**КОМАНДА ИНСТИТУТА
СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ ПЕДАГОГИКИ**



НАШ АДРЕС: МОСКВА, УЛ. 5-ГО ЯМСКОГО ПОЛЯ, Д.9