

УДК 373.3.016:51  
ББК 74.262.21  
Р83

Руководитель проекта — чл.-корр. РАО, проф. *Н.Ф. Виноградова*

- Рудницкая, В. Н.**  
Р83 Математика : 4 класс : дидактические материалы : в 2 ч. Ч. 2 / В. Н. Рудницкая, Т. В. Юдачёва. — 4-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 64 с. : ил. — (Российский учебник).  
ISBN 978-5-360-10200-7 (ч. 2)  
ISBN 978-5-360-10199-4 (общ.)
- Пособие создано на основе концепции «Начальная школа XXI века».
- В нём представлены разнообразные задачи и упражнения по основным содержательным линиям программы по математике для 4 класса. Предлагаемые материалы помогут учителю организовать работу по совершенствованию и развитию арифметических, логических, алгебраических и геометрических представлений учащихся.
- Предназначено для использования на уроках, во внеклассной и индивидуальной работе с учащимися.
- Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования (2009 г.).

УДК 373.3.016:51  
ББК 74.262.21

## Условные обозначения



Подсказка

\* Задание повышенной сложности



Расширяем свои знания

ISBN 978-5-360-10200-7 (ч. 2)  
ISBN 978-5-360-10199-4 (общ.)

© Рудницкая В. Н., Юдачёва Т. В., 2003  
© Издательский центр «Вентана-Граф», 2003  
© Рудницкая В. Н., Юдачёва Т. В., 2013, с изменениями  
© Издательский центр «Вентана-Граф», 2013, с изменениями

# Раздел III

## Логико-математические понятия

### Высказывания и их значения

#### СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Высказыванием называют предложение, относительно которого имеет смысл вопрос: «Истинно оно или ложно?»

Высказывания обычно обозначают прописными буквами латинского алфавита:  $A, B, C...$

Если высказывание  $A$  истинно, то пишут так:  $A = И$ , а если ложно, то так:  $A = Л$ .

1. Для каких предложений имеет смысл вопрос: «Истинно или ложно это предложение?» Какие из них истинны и какие ложны?

В сутках 24 ч.

Тринадцать больше тридцати.

Пойдёт ли завтра дождь?

$$6 \cdot 7 = 7 \cdot 6.$$

$$x + 3 = 9.$$

Неверно, что в одном метре содержится сто сантиметров.

20 делится на 5 и на 4.

2. Истинны ли высказывания?

$$2 \text{ м } 5 \text{ дм} = 25 \text{ дм.}$$

$$3 \text{ т } 5 \text{ кг} = 35 \text{ кг.}$$

$$\text{Если } y = 4, \text{ то } 5 \cdot y + 5 = 30.$$

Не каждое однозначное число делится на 2.

Число 11 является нечётным.

12 больше 5 на 8.

Неверно, что диагонали прямоугольника равны.

Если диаметр окружности 12 см 6 мм, то её радиус равен 6 см 3 мм.

Две различные окружности с общим центром не пересекаются.

3. Подчеркните истинные высказывания.

$$3\ 728 < 7\ 027.$$

$$40\ 002 - 299 < 5\ 000 - 4\ 859.$$

$$2\ \text{ч} = 120\ \text{с}.$$

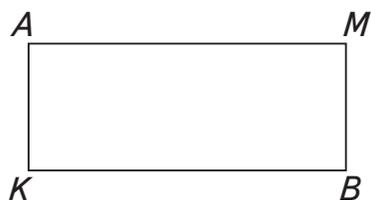
$$4\ \text{км}\ 56\ \text{м} = 4\ 056\ \text{м}.$$

4. Отметьте знаком  $\checkmark$  истинные высказывания.

Неверно, что центр окружности принадлежит этой окружности.

Неверно, что центр круга принадлежит этому кругу.

5. Какое из следующих высказываний о сторонах  $AK$  и  $MB$  прямоугольника истинно?



а)  $AK = MB$ .

б)  $AK$  не пересекает  $MB$ .

в)  $AK$  пересекает  $MB$ .

г)  $AK$  не равно  $MB$ .

6. Приведите примеры истинных и ложных высказываний.

7\*. Какие предложения не являются высказываниями? Приведите примеры.

## Составные высказывания и их значения

### Отрицание высказывания

#### СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Отрицанием высказывания  $A$  называют такое высказывание  $\bar{A}$ , которое составлено из данного высказывания  $A$  и слов «неверно, что» (в записи  $\bar{A}$  эти слова обозначаются чертой над буквой  $A$ ).

$A$	$I$	$L$
$A$	$L$	$I$

Если  $A$  — истинно, то  $\bar{A}$  — ложно; если  $A$  — ложно, то  $\bar{A}$  — истинно.

Пусть  $A$  — истинное высказывание: «1 м = 10 дм».  
 Тогда  $\bar{A}$  — ложное высказывание: «Неверно, что 1 м = 10 дм». Пишут так:  $\overline{1 \text{ м} = 10 \text{ дм}}$ .

8. Используя данные высказывания, составьте новые высказывания с помощью слов «неверно, что». Определите истинность составленных высказываний.

$15 < 20.$	Истина
Неверно, что $15 < 20.$	Ложь

- а) Число 0 — натуральное.  
 б)  $525 : 5 = 15.$   
 в)  $25 + 7 > 30.$   
 г) 2 ч 15 мин = 215 мин.  
 д) Я могу поднять одну тонну груза.

9. Прочитайте высказывания и определите их истинность.

$283 > 0.$                        $36 + 17 = 36 + 16.$   
 $14 : 14 = 0.$                      $3 \text{ м } 5 \text{ дм} = 305 \text{ дм}.$

10. Определите, истинно или ложно высказывание.

- а)  $4\ 080 < 8\ 040.$   
 б)  $10 \cdot 60 > 599.$   
 в)  $7 \cdot 8 = 56.$   
 г) 3 ч 40 мин = 340 мин.

11. Отметьте знаком  $\checkmark$  верные высказывания.

$42 < 57$         $4 \cdot 0 = 4$         $2 \text{ кг } 3 \text{ г} = 230 \text{ г}$    
 $42 < 57$         $4 \cdot 0 = 4$         $2 \text{ кг } 3 \text{ г} = 230 \text{ г}$

12. Заполните пустые места в таблицах.

$V$	$I$	$L$
$\bar{V}$		

$C$		
$\bar{C}$	$I$	$L$

$M$	$I$	
$\bar{M}$		$I$

$K$		$L$
$\bar{K}$	$L$	

## Высказывания « $A$ или $B$ », « $A$ и $B$ », «Если $A$ , то $B$ » и их истинность

### СПРАВОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Высказывание « $A$  или  $B$ » записывают так:  $A \vee B$ .

Высказывание « $A$  и  $B$ » записывают так:  $A \wedge B$ .

Высказывание «Если  $A$ , то  $B$ » записывают так:  $A \rightarrow B$ .

### Таблицы истинности высказываний

$A$	$B$	$A \vee B$
И	И	И
И	Л	И
Л	И	И
Л	Л	Л

$A$	$B$	$A \wedge B$
И	И	И
И	Л	Л
Л	И	Л
Л	Л	Л

$A$	$B$	$A \rightarrow B$
И	И	И
Л	И	И
Л	Л	И
И	Л	Л

**13.** Выделите в составном высказывании два высказывания и по таблице определите его истинность.

- а) Первокласснику может быть 6 или 7 лет.
- б) Число 20 делится на 4 и на 5.
- в) Если Москва была основана в 1147 г., то она была основана в XII в.
- г) Если  $20 \cdot 4 = 60$ , то  $60 > 20$ .

**14.** Даны два высказывания:  $X$ : « $35 < 50$ »;  $Y$ : « $35 = 50$ ». Установите, истинно или ложно высказывание:

- а)  $X \vee Y$ ;      б)  $X \wedge Y$ ;      в)  $X \rightarrow Y$ ;      г)  $Y \rightarrow X$ .

**15.**  $A$  и  $B$  — высказывания.

$A$ :  $250 < 350$ ;       $B$ :  $250 + 167 < 350 + 167$ .

Запишите в «окошке» одно из значений (И, Л) высказывания.

$A \vee B =$         $A \rightarrow B =$

$A \wedge B =$         $B \rightarrow A =$

16\*.

О возрасте Димы его друзья сказали так: «Диме 12 лет», «Диме 13 лет». Одно из этих высказываний истинно, а другое ложно. Обозначим первое высказывание буквой  $A$ , а второе — буквой  $B$ . Истинно ли высказывание:

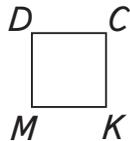
а)  $A \vee B$ ;    б)  $A \wedge B$ ;    в)  $\overline{A \vee B}$ ;    г)  $\overline{A \wedge B}$ ?

17\*.

Обозначим высказывание « $MDCK$  — квадрат» буквой  $A$ , а высказывание « $MDCK$  — прямоугольник» буквой  $B$ .

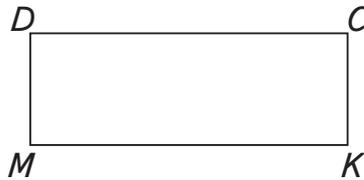
Истинно или ложно каждое из высказываний?

а)



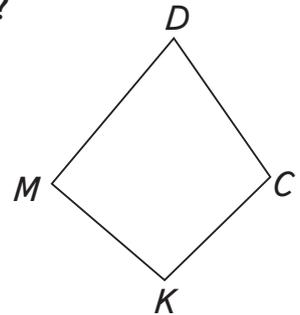
$A \vee B$   
 $A \wedge B$   
 $A \rightarrow B$

б)



$A \vee B$   
 $A \wedge B$   
 $A \rightarrow B$

в)



$A \vee B$   
 $A \wedge B$   
 $A \rightarrow B$

18.

Назовите значение (истина или ложь):

а) И или И;    б) Л или И;    в) Л и Л;    г) И и И.

19\*.

Заполните таблицы.

$X$	$Y$	$X \vee Y$	$\overline{X \vee Y}$
И	И		
И	Л		
Л	И		
Л	Л		

$A$	$B$	$A \wedge B$	$\overline{A \wedge B}$
И	И		
И	Л		
Л	И		
Л	Л		

$A$	$B$	$A \vee B$	$\bar{A}$	$(A \vee B) \wedge \bar{A}$
И	И			
Л	И			
И	Л			
Л	Л			