


СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	5
ВЫРАЖЕНИЯ, ТОЖДЕСТВА, УРАВНЕНИЯ	
Числовые выражения	6
Выражения с переменными	10
Сравнение значений выражений	15
Тождества. Тождественные преобразования выражений	16
Уравнение и его корни	21
Линейное уравнение с одной переменной	22
ФУНКЦИИ	
Числовые промежутки	24
Вычисление значений функции по формуле	25
График функции	27
Прямая пропорциональность и ее график	32
Линейная функция и ее график	36
Кусочно-заданные функции	40
СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ	
Определение степени с натуральным показателем	42
Умножение и деление степеней	45
Возведение в степень произведения и степени	47
ОДНОЧЛЕНЫ	
Одночлен и его стандартный вид	50
Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	52
Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	55
МНОГОЧЛЕНЫ	
Многочлен и его стандартный вид	58
Сложение и вычитание многочленов	60
Умножение одночлена на многочлен	62
Вынесение общего множителя за скобки	64
Умножение многочлена на многочлен	68
Разложение многочлена на множители способом группировки	69
ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ	
Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	73
Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	76
Умножение разности двух выражений на их сумму	77
Разложение разности квадратов на множители	78
Разложение на множители суммы и разности кубов	79
СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ	
Линейное уравнение с двумя переменными	83
График линейного уравнения с двумя переменными	85
Системы уравнений с двумя переменными	86
Способ подстановки	88
Способ сложения	90
ОТВЕТЫ	93

ПРЕДИСЛОВИЕ

Тетрадь-тренажёр – это результат многолетней работы автора с учениками средней и старшей школы. Ежегодно ученики 7–11-х классов сталкиваются с трудностями в решении задач по математике. И чаще всего причина в том, что по окончании 7-го класса остаются темы, которые ребята не усвоили в полном объёме или не поняли вообще. Другими словами, нет основательной базы для дальнейшего изучения алгебры! Пробелы в знаниях и систематические ошибки мешают учиться в следующих классах, и постепенно уроки математики превращаются в нелюбимые. Идея создания этого пособия возникла в связи с тем, что нередко ученикам необходимо решить много похожих заданий, чтобы появился тот или иной навык, и, как следствие, уверенность в своих силах. Именно подборка большого количества заданий одного типа делает этот уникальный сборник настоящим помощником.

В тетради-тренажёре собраны примеры из личной практики автора, систематизированные в таблицы. Перед каждой из них сформулировано задание, которое предлагается выполнить учащемуся, а примеры расположены по принципу от простого к сложному. Чтобы достичь наилучшего результата, важно выполнять их последовательно. Буквы А, Б, В или Г в некоторых номерах означают разноуровневые задания, объединённые общим вопросом, но каждое из них целесообразно проработать отдельно. Решение можно выполнять непосредственно в пособии. К заданиям приведены необходимые теоретические сведения «Важно знать» или «Указания» к решению. В тексте они отмечены знаком .

Образцы выполнения некоторых примеров выделены затемнённым фоном. В конце пособия к наиболее сложным заданиям даны ответы.

Тетрадь-тренажёр поможет:

УЧАЩИМСЯ 7-х классов успешно усвоить новые темы, закрепить навыки, а также своевременно устранить пробелы в знаниях.

УЧАЩИМСЯ 8–11-х классов повторить нужные темы по алгебре для успешной учебы и подготовки к экзаменам, уверенно сдать ОГЭ и ЕГЭ.

РОДИТЕЛЯМ оказать поддержку детям в закреплении школьного материала.

УЧИТЕЛЯМ проверить степень усвоения материала, выявить пробелы в знаниях и организовать индивидуальную работу с учащимися.

РЕПЕТИТОРАМ сформировать у школьников прочные навыки в выполнении различных видов заданий, основательно отработать с ними сложные моменты в отдельных темах, а также устранить пробелы в знаниях с максимальной эффективностью.

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ТАБЛИЦА КВАДРАТОВ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ ОТ 10 ДО 99

Десятки	Единицы										
	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
	2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
	3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
	4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
	5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
	6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
	7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
	8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801	

ВЫРАЖЕНИЯ, ТОЖДЕСТВА, УРАВНЕНИЯ

ЧИСЛОВЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Задание 1. Запишите числовое выражение и найдите его значение.



Важно знать: значение выражения – это число, которое получается в результате выполнения действий в числовом выражении.

1) сумма чисел 4 и 1,4	
2) разность чисел 6,3 и 8	
3) произведение чисел 2,5 и 0,4	
4) частное чисел 5,7 и 3	
5) сумма произведения чисел 6 и 3 и числа 12	
6) сумма числа 16 и произведения чисел 0,1 и 20	
7) разность произведения чисел 8 и 7 и числа 2,5	
8) произведение разности чисел 8 и 1,3 и числа 0,1	
9) произведение суммы чисел 2 и 2,5 и числа 3	
10) разность числа -6 и суммы чисел $-3,5$ и $2,3$	
11) произведение числа 30 и частного чисел 2,6 и 13	
12) частное суммы чисел 8 и 0,1 и числа 0,9	
13) сумма квадрата числа 7 и числа 2,3	
14) разность квадратов чисел 1,1 и 0,8	
15) квадрат суммы чисел 1,3 и 4,7	
16) разность числа 18 и частного чисел 20 и 4	
17) частное числа 9 и квадрата числа 0,3	
18) квадрат разности чисел 0,7 и 1	
19) разность суммы чисел 4,5 и 2,5 и числа 4	
20) удвоенное произведение чисел 0,3 и 1,2	

Задание 2. Для данного числа укажите противоположное ему число, обратное и его модуль:

a	$-a$	$\frac{1}{a}$	$ a $
1) 4			
2) 3			
3) 65			
4) -8			
5) 31			
6) -10			
7) -221			
8) 0			
9) 12			
10) -700			
11) $\frac{3}{5}$			
12) $\frac{1}{2}$			
13) $\frac{32}{11}$			
14) $-\frac{1}{8}$			
15) $-\frac{117}{2}$			
16) 0,5			
17) 0,012			
18) -0,421			
19) -0,34			
20) 100			

a	$-a$	$\frac{1}{a}$	$ a $
21) 10000			
22) -1000			
23) -16			
24) $1\frac{1}{5}$			
25) $1\frac{7}{13}$			
26) $-1\frac{2}{31}$			
27) $3\frac{6}{25}$			
28) $-8\frac{1}{15}$			
29) $3\frac{7}{17}$			
30) $-4\frac{5}{16}$			
31) $36\frac{2}{3}$			
32) $-\frac{1}{2}$			
33) 0,47			
34) 1,03			
35) -1,7			
36) -2,3			
37) -8,04			
38) 1,0027			
39) -100			
40) -1,0001			

Задание 3. Вычислите, используя значение квадрата данного числа.



Важно знать: для вычисления квадратов двузначных чисел используют таблицу квадратов (см. Справочные материалы).

1) $1^2 = 1$	$100^2 =$	$0,1^2 =$
2) $2^2 = 4$	$200^2 =$	$0,2^2 =$
3) $3^2 = 9$	$300^2 =$	$0,3^2 =$
4) $4^2 = 16$	$400^2 =$	$0,004^2 =$
5) $5^2 = 25$	$50^2 =$	$0,5^2 =$
6) $6^2 = 36$	$60^2 =$	$0,006^2 =$
7) $7^2 = 49$	$700^2 =$	$0,07^2 =$
8) $8^2 = 64$	$8000^2 =$	$0,08^2 =$
9) $9^2 = 81$	$90^2 =$	$0,9^2 =$
10) $10^2 = 100$	$1000^2 =$	$0,001^2 =$
11) $11^2 = 121$	$1100^2 =$	$0,11^2 =$
12) $12^2 = 144$	$120^2 =$	$0,12^2 =$
13) $13^2 = 169$	$130^2 =$	$1,3^2 =$
14) $14^2 = 196$	$140^2 =$	$1,4^2 =$
15) $15^2 = 225$	$1500^2 =$	$0,15^2 =$
16) $16^2 = 256$	$160^2 =$	$0,16^2 =$
17) $17^2 = 289$	$1700^2 =$	$1,7^2 =$
18) $18^2 = 324$	$18000^2 =$	$0,018^2 =$
19) $19^2 = 361$	$190^2 =$	$0,19^2 =$
20) $20^2 = 400$	$2000^2 =$	$0,002^2 =$
21) $21^2 = 441$	$210^2 =$	$0,021^2 =$
22) $22^2 = 484$	$220^2 =$	$2,2^2 =$
23) $23^2 = 529$	$230^2 =$	$0,023^2 =$
24) $24^2 = 576$	$240^2 =$	$2,4^2 =$
25) $25^2 = 625$	$2500^2 =$	$0,025^2 =$
26) $26^2 = 676$	$2600^2 =$	$0,26^2 =$
27) $27^2 = 729$	$270^2 =$	$2,7^2 =$
28) $28^2 = 784$	$2800^2 =$	$0,028^2 =$
29) $29^2 = 841$	$290^2 =$	$0,029^2 =$
30) $30^2 = 900$	$3000^2 =$	$0,03^2 =$

Задание 4. Определите, имеет ли смысл числовое выражение, и вычислите, если это возможно.



Важно знать: на нуль делить нельзя! Если в выражении встречается деление на нуль, то это выражение не имеет числового значения, и о таких выражениях говорят, что они не имеют смысла.

1) $\frac{24}{3+9}$
2) $\frac{18}{2 \cdot 3 - 6}$
3) $12 : (3 - 1,5 \cdot 2)$
4) $\frac{63}{9 - 0,9}$
5) $24 + 3 \cdot (-8)$
6) $\frac{15}{8 \cdot 0,4 - 32}$
7) $\frac{2,6}{100 - 25 \cdot 4}$
8) $2 : (0,6 + 2 \cdot (-3))$
9) $\frac{3}{4 - 2^2} \cdot \frac{2}{5}$
10) $\frac{6}{7} + \frac{2 + (-2)}{5}$
11) $(-3,6 + 3 \cdot 1,2) \cdot 2$
12) $\frac{5 \cdot 0,7}{22} - \frac{0,4}{2^3 - 8}$
13) $\frac{2}{-3^2 + (-3)^2}$

14) $6 \cdot \frac{5}{12} : \left(\frac{2}{5} - 0,4 \right)$
15) $\frac{4}{(1 - 0,5 \cdot 2)^2}$
16) $\frac{1,8}{6 - 20 \cdot 0,03}$
17) $\frac{-25}{-30 - 5 \cdot (-6)}$
18) $(2,3 - 1,5)^2$
19) $\frac{0}{6} + \frac{1}{8}$
20) $12 \frac{1}{5} : \left(7 - \frac{7}{1} \right)$
21) $\frac{3}{25} + \frac{2}{\frac{1}{4} - 0,25}$
22) $20 : \left(\frac{2}{2} - \frac{3}{6} \right)$
23) $0 - 16 \cdot 0$
24) $17 \cdot (1^3 - 1^2)$
25) $10^2 - 100$
26) $(26 - 0) \cdot \left(1,5 - 1 \cdot \frac{1}{2} \right)$

ВЫРАЖЕНИЯ С ПЕРЕМЕННЫМИ

Задание 5. Запишите выражение с переменными:

1) сумма чисел a и c	
2) разность чисел m и n	
3) произведение чисел a и b	
4) частное чисел k и t	
5) сумма произведения чисел m и n и числа b	
6) сумма числа x и произведения чисел m и b	
7) разность произведения чисел a и b и числа t	
8) произведение суммы чисел a и b и разности чисел x и y	
9) произведение суммы чисел m и k и числа a	
10) разность числа n и удвоенного числа p	
11) произведение числа k и суммы чисел p и c	
12) частное разности чисел a и n и числа c	
13) разность квадрата числа y и произведения чисел a и b	
14) разность удвоенного числа a и квадрата числа b	
15) удвоенный квадрат суммы чисел a и b	
16) разность утроенного числа p и удвоенного числа t	
17) частное числа k и разности чисел m и n	
18) разность произведения чисел 4 и k и квадрата числа c	
19) удвоенный квадрат числа c	
20) сумма произведений чисел 5 и c и чисел m и n	
21) квадрат числа a	
22) куб числа x	
23) произведение суммы и разности чисел x и y	
24) произведение числа a и предыдущего ему числа	
25) сумма числа n и следующего за ним числа	

Задание 6. Запишите выражение, которое отличается от данного:

	только коэффициентом	только знаком	только количеством переменных
1) $2x$			
2) $-3m^3$			
3) y			
4) $-k$			
5) $-0,2n$			
6) $-5ab^2$			
7) p^2q			
8) $-cx$			
9) $\frac{1}{7}t^2$			
10) $-81abc$			

Задание 7. Составьте выражение:

	a	b	c	d	$a + b + c + d$	$a - b + c - d$	$-a - b - c + d$
1)	$2z$	x	$-y$	7			
2)	$3x$	-8	$-6y$	$3,5z$			
3)	$-6x$	$-3y$	$2,5$	z			
4)	$-2,5y$	5	$-z$	x			
5)	10	$-9x$	y	$0,6z$			

Задание 8.**А.** Найдите значение выражения при данном значении переменной b :

b	-3	-1	0	2
1) $b - 1$				
2) $1 - b$				
3) $1 - b^2$				
4) $b^2 - 1$				
5) $1 - b^3$				
6) $2b - 1$				
7) $2 - b$				
8) $(1 - b)^2$				

Б. Найдите значение выражения при данных значениях переменных a и b :

a	1	2	-2	-1
b	1	-1	-3	1
1) $2a + b$				
2) $2(a + b)$				
3) $2a + b^2$				
4) $2(a + b^2)$				
5) $2(a + b)^2$				
6) $2a^2 + b$				
7) $2(a^2 + b)$				
8) $2a^2 + b^2$				

Задание 9. Зная значение данного выражения, найдите значения следующих выражений:

А
$ab = 6$
1) $-ab =$
2) $\frac{1}{2} \cdot ba =$
3) $ab + ab =$
4) $ab - 10 =$
5) $10 - ba =$
6) $\frac{3}{ab} =$
7) $-3ab + 20 =$
8) $\frac{20 - ab}{7} =$
9) $(ab)^2 =$
10) $-(ab)^2 =$

Б
$3k = 7$
1) $6k = 2 \cdot 3k = 2 \cdot 7 = 14$
2) $\frac{3k}{10} =$
3) $\frac{3k}{20} =$
4) $3k + 4 =$
5) $9k =$
6) $\frac{7,7}{3k} =$
7) $50 - 9k =$
8) $\frac{1}{-3k} =$
9) $2k =$
10) $\frac{1}{5k} =$

Задание 10. Определите, при каких значениях переменной x выражение имеет смысл:

А	
1) $x + 4$	
Ответ: при любых значениях x .	
2) $-2x + 1$	
3) $\frac{3}{x}$	
4) $\frac{x+2}{5}$	
5) $\frac{7}{x-3}$	
6) $\frac{2}{5-x}$	
7) $\frac{3}{1+x}$	
8) $\frac{5}{x}$	
9) $\frac{-2}{3x}$	
10) $\frac{3}{6-x}$	
11) $\frac{x+17}{4}$	
12) $\frac{2+x}{x-5}$	
13) $\frac{x-4}{2x}$	
14) $\frac{2x}{x-4}$	
15) $\frac{x+2}{x-2}$	
16) $\frac{-5x+16}{11}$	

Б	
1) $\frac{3}{2x-7}$	$2x-7 \neq 0$ $x \neq 3,5$
Ответ: при любых значениях x , кроме числа 3,5.	
2) $\frac{21}{8-6x}$	
3) $\frac{1}{4x+1}$	
4) $\frac{6+5x}{18}$	
5) $\frac{2(3x-7)}{5}$	
6) $\frac{9}{13(x-2)}$	
7) $\frac{-11}{3(x+1)}$	
8) $\frac{8}{x^2}$	
9) $\frac{-5}{x^2}$	
10) $\frac{x^2}{4}$	
11) $\frac{8}{ x }$	
12) $\frac{2}{ x -1}$	
13) $\frac{-6}{ x -3}$	
14) $\frac{3}{ x +2}$	
15) $\frac{2}{x^2+1}$	
16) $\frac{-16}{x^2+25}$	



Указание: на ноль делить нельзя, значит, выражение в знаменателе не должно равняться нулю.

СРАВНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ВЫРАЖЕНИЙ

Задание 11. Сравните значения выражений, не вычисляя их:

1) $0,530 \dots 0,503$	21) $\frac{1}{2} + \frac{1}{5} \dots \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$
2) $-20,95 \dots 0,001$	22) $1 - \frac{1}{10} \dots 1 - \frac{1}{20}$
3) $1,368 \dots 1,37$	23) $4 + \frac{2}{3} \dots 4 + \frac{3}{7}$
4) $-2,62 \dots -1,07$	24) $10 - 2\frac{9}{10} \dots 10 - 3\frac{1}{3}$
5) $\frac{1}{2} \dots \frac{1}{3}$	25) $\frac{11}{15} + \frac{1}{73} \dots \frac{11}{15} + \frac{1}{23}$
6) $\frac{2}{3} \dots \frac{5}{12}$	26) $26 - 5\frac{1}{4} \dots 26 - 4\frac{3}{4}$
7) $\frac{13}{29} \dots \frac{3}{5}$	27) $137 \cdot \frac{5}{7} \dots 137 : \frac{7}{5}$
8) $\frac{6}{7} \dots \frac{36}{42}$	28) $3,5 - 4,8 \dots 3,5 - 2,7$
9) $-\frac{1}{15} \dots -\frac{1}{16}$	29) $8,1 \cdot 0,15 \dots 8,1 \cdot 1,5$
10) $-5\frac{35}{71} \dots -2\frac{1}{2}$	30) $135 : 100 \dots 135 \cdot 0,01$
11) $3\frac{126}{253} \dots 3\frac{63}{125}$	31) $7,6 - 2,13 \dots 2,13 - 7,6$
12) $\frac{12}{17} \dots 1,2$	32) $18 \cdot \frac{3}{13} \dots 18 : \frac{3}{13}$
13) $\frac{11}{2} \dots 4,95$	33) $25 : 10 \dots 2,5 \cdot 10$
14) $\frac{1}{9} \dots -20,1$	34) $\left(\frac{1}{2}\right)^2 \dots (0,5)^2$
15) $-\frac{1}{4} \dots -0,26$	35) $-4^2 \dots 0,13$
16) $\frac{3}{2} \dots 1,5$	36) $(-2)^2 \dots 0^2$
17) $2,5 \dots 2\frac{13}{26}$	37) $-1^2 \dots 0^2$
18) $-1 \dots -\frac{17}{16}$	38) $(-5)^2 \dots -5^2$
19) $1 \dots \frac{12}{13}$	39) $-137^3 \dots -2^3$
20) $0 \dots -20$	40) $495 \cdot 0,1 \dots 495 \cdot 0,01$

ТОЖДЕСТВА. ТОЖДЕСТВЕННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ВЫРАЖЕНИЙ

Задание 12. Раскройте скобки:

1) $x + (2 + y) = \dots x \dots 2 \dots y$	16) $(x + y) + (n - 9) = \dots x \dots y \dots n \dots 9$
2) $x - (2 + y) = \dots x \dots 2 \dots y$	17) $(x + y) - (n + 9) = \dots x \dots y \dots n \dots 9$
3) $x - (2 - y) = \dots x \dots 2 \dots y$	18) $(x - y) - (n - 9) = \dots x \dots y \dots n \dots 9$
4) $-x - (-2 + y) = \dots x \dots 2 \dots y$	19) $-(x + y) + (-n - 9) = \dots x \dots y \dots n \dots 9$
5) $x + (-2 + y) = \dots x \dots 2 \dots y$	20) $(-x - y) - (-n + 9) = \dots x \dots y \dots n \dots 9$
6) $-x - (-2 - y) = \dots x \dots 2 \dots y$	21) $-(x - y) - (-n - 9) = \dots x \dots y \dots n \dots 9$
7) $-x + (-2 - y) = \dots x \dots 2 \dots y$	22) $-(-x + y) + (n - 9) = \dots x \dots y \dots n \dots 9$
8) $x - (4a - b - n) = \dots x \dots 4a \dots b \dots n$	23) $x + (a - 3b) + (5 - 7p) = \dots x \dots a \dots 3b \dots 5 \dots 7p$
9) $x + (4a + b - n) = \dots x \dots 4a \dots b \dots n$	24) $x - (a - 3b) + (5 + 7p) = \dots x \dots a \dots 3b \dots 5 \dots 7p$
10) $x - (4a + b - n) = \dots x \dots 4a \dots b \dots n$	25) $x + (-a + 3b) - (5 - 7p) = \dots x \dots a \dots 3b \dots 5 \dots 7p$
11) $x - (-4a - b - n) = \dots x \dots 4a \dots b \dots n$	26) $-x - (-a + 3b) + (-5 + 7p) = \dots x \dots a \dots 3b \dots 5 \dots 7p$
12) $-x - (-4a + b - n) = \dots x \dots 4a \dots b \dots n$	27) $-x + (-a - 3b) + (5 + 7p) = \dots x \dots a \dots 3b \dots 5 \dots 7p$
13) $-x + (-4a - b - n) = \dots x \dots 4a \dots b \dots n$	28) $x - (-a - 3b) - (5 + 7p) = \dots x \dots a \dots 3b \dots 5 \dots 7p$
14) $-x - (4a - b + n) = \dots x \dots 4a \dots b \dots n$	29) $x + (-a + 3b) + (-5 - 7p) = \dots x \dots a \dots 3b \dots 5 \dots 7p$
15) $x + (4a - b - n) = \dots x \dots 4a \dots b \dots n$	30) $-x - (a + 3b) - (-5 + 7p) = \dots x \dots a \dots 3b \dots 5 \dots 7p$



Указание: раскрывая скобки, важно учитывать знак, который стоит перед скобкой: если знак «плюс», то знаки слагаемых в скобках не меняются, если «минус» – меняются на противоположные!

Задание 13. Приведите подобные слагаемые.

Важно знать: подобные слагаемые – это слагаемые с одинаковой буквенной частью. Привести подобные слагаемые – значит сложить их коэффициенты и результат умножить на общую буквенную часть.

А	Б	В
1) $2a + 11a = 13a$	1) $2c + d + 5c = d + 2c + 5c = d + 7c$	1) $a + 3h + 5h - 6a = a - 6a + 3h + 5h = -5a + 8h$
2) $6b + b + 2b =$	2) $a + 2q + 2a + 4q =$	2) $3s - 8d - 12s + 5d =$
3) $2m + 3m + 5m + m =$	3) $6s + 2h + 2s + 3 =$	3) $-f - 11y - 3y + 7f =$
4) $e + e =$	4) $5u + 4 + 6 + 2u =$	4) $3q - 5n - 11q + 2 + 8n =$
5) $43k + 12k =$	5) $3f + 2g + 2 + f + g =$	5) $-4 + 7c - 12 - 9c =$
6) $3s + 6s + s + 11s =$	6) $23w - 5w - 6 - p =$	6) $-2z + 5s - 3s + 2z - 2s =$
7) $5y - 3y + 6y - y =$	7) $5 + x - 6 + 1 - x =$	7) $-36n - 8u + 12n + 9u =$
8) $25p - 19p - 3p =$	8) $18n + 12m - 5n - 1 =$	8) $a - b - a - b - a - b =$
9) $14n - 8n - 3n + n =$	9) $3a - 4h + 6a - 4 - 8a =$	9) $2x - 5y + z - 4x + 3z - y =$
10) $3h + 18h - 14h + 5h =$	10) $15d + k - 13 - d + 2 =$	10) $6v - 9m - 13v + 5 - 2v =$
11) $s + 5s + s - 7s =$	11) $-c - c - c =$	11) $-3 + 15r - 19 - 20r =$
12) $32a - 18a + 15a =$	12) $-x - 2x + 5x =$	12) $19n - 51n + 12n - 33 =$
13) $4k + 22k - 19k =$	13) $-m - 3m + 2m =$	13) $90s - 64s + 45 + 36 =$
14) $z + 3z - 2z + 89z =$	14) $-t - 4t + 3t =$	14) $27v + 60y - 15y - 90v =$
15) $12e - 5e + 3e - e =$	15) $-u - 8u + 10u =$	15) $20h + k - 20k - h - h =$

Г

1) $a + 12 + 6b - 7a - 12b - 8a - 30 + 12b + 5 - 24b + 1 =$

2) $-3h - 2p + 7h - 12 - 8p + 22 - 15h - 3h - 36 - 14p =$

3) $24 - 13c + 8c - 5d - 17 + 6d - 4c - 7c - 3c + 5 + 4d =$

4) $-2x - 2y - 2 - 2x + 2y - 2 - x - y - y - 10 + 4x =$

5) $15s + 2r + 2s + 5r - 15 - 22s - 10r - 8r + 8 + 12s =$

6) $-b + 4 - a - 5a + 8a - 6b - 5b - 13 - 13a + 4b - 13b + 7 =$

7) $-5n + 6m - 8m - 3 - 7n - 6s - 10m + 1 + 4d + 5n + 6 =$

8) $-2m + 15c - 9 - 3f + 14h + r - 2m - 8r + 4m - 19h + 1 - 11c + 3d =$

9) $h - v - v - m - n - 1 - m - n - n - c - h - h + 1 + c =$

10) $-a - a - b - 2 - c - d - b - 2b + 2d + 2a - d + 1 =$

Задание 14. Каждому выражению из первой строки поставьте в соответствие тождественно равное ему выражение из второй строки.



Важно знать: тождественно равные выражения – это выражения, значения которых равны при любых значениях входящих в них переменных.

1)	А	Б	В	Г	Д
	$x + x - 3$	$2(x - 3)$	$-2(x + 3)$	$3 - 2x$	$4x + 3 - 2x$

1	2	3	4	5	6
$2x - 6$	$2x + 6$	$2x - 3$	$2x + 3$	$-2x - 6$	$-(2x - 3)$

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

2)

А	Б	В	Г	Д
$-5(x+2)$	$2-5x$	$3x+2+2x$	$5(x+2)$	$2x-2+3x$

1	2	3	4	5	6
$5x+2$	$-(5x-2)$	$5x-2$	$5x-10$	$5x+10$	$-5x-10$

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

3)

А	Б	В	Г	Д
$18+3x-3$	$3(x-5)$	$-3(x-5)$	$5-3x$	$3x+5$

1	2	3	4	5	6
$3x-15$	$-(3x-5)$	$-3x-15$	$3x+15$	$-(-3x-5)$	$-3x+15$

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

4)

А	Б	В	Г	Д
$7(x-2)$	$2-7x$	$-7(x+2)$	$-7(x-2)$	$6x-2+x$

1	2	3	4	5	6
$7x+14$	$-(7x-2)$	$7x-2$	$-7x-14$	$-7x+14$	$7x-14$

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

5)

А	Б	В	Г	Д
$-6(x+5)$	$7x+5-x$	$6(x+5)$	$3x-5-9x$	$5-6x$

1	2	3	4	5	6
$6x+5$	$6x+30$	$-6x+30$	$-6x-30$	$-6x-5$	$-(-5+6x)$

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6)

А	Б	В	Г	Д
$4 - 4x$	$-4 + 4x + 8$	$4(x - 4)$	$-4(x - 4)$	$-4(x + 4)$

1	2	3	4	5	6
$-4x + 16$	$-(4x - 4)$	$-(4 - 4x)$	$4x + 4$	$4x - 16$	$-4x - 16$

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

7)

А	Б	В	Г	Д
$2x - 10$	$-10(x + 2)$	$-10(x - 2)$	$10(x + 2)$	$2 - 10x$

1	2	3	4	5	6
$-10x - 20$	$-(10x - 2)$	$-10x + 20$	$-(2x - 10)$	$10x + 20$	$-(10 - 2x)$

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

8)

А	Б	В	Г	Д
$-3(x - 6)$	$3 - 6x$	$3(x - 6)$	$-3(x + 6)$	$3(x + 6)$

1	2	3	4	5	6
$-(6x + 3)$	$-3x - 18$	$3x - 18$	$3x + 18$	$-(6x - 3)$	$18 - 3x$

Ответ:

А	Б	В	Г	Д



Указание: предварительно упростите выражения, стоящие в первой и второй строках.

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru