

Урок – практикум по теме «Одночлены и многочлены»

МОУ СОШ №30 город Смоленск
Учитель математики Королькова Н.В.

Устные упражнения



Упростите:

$$c^4 \cdot c^2; \quad (c^3)^4;$$

$$c^9 \div c^4; \quad c^7 \cdot c^3 \cdot c;$$

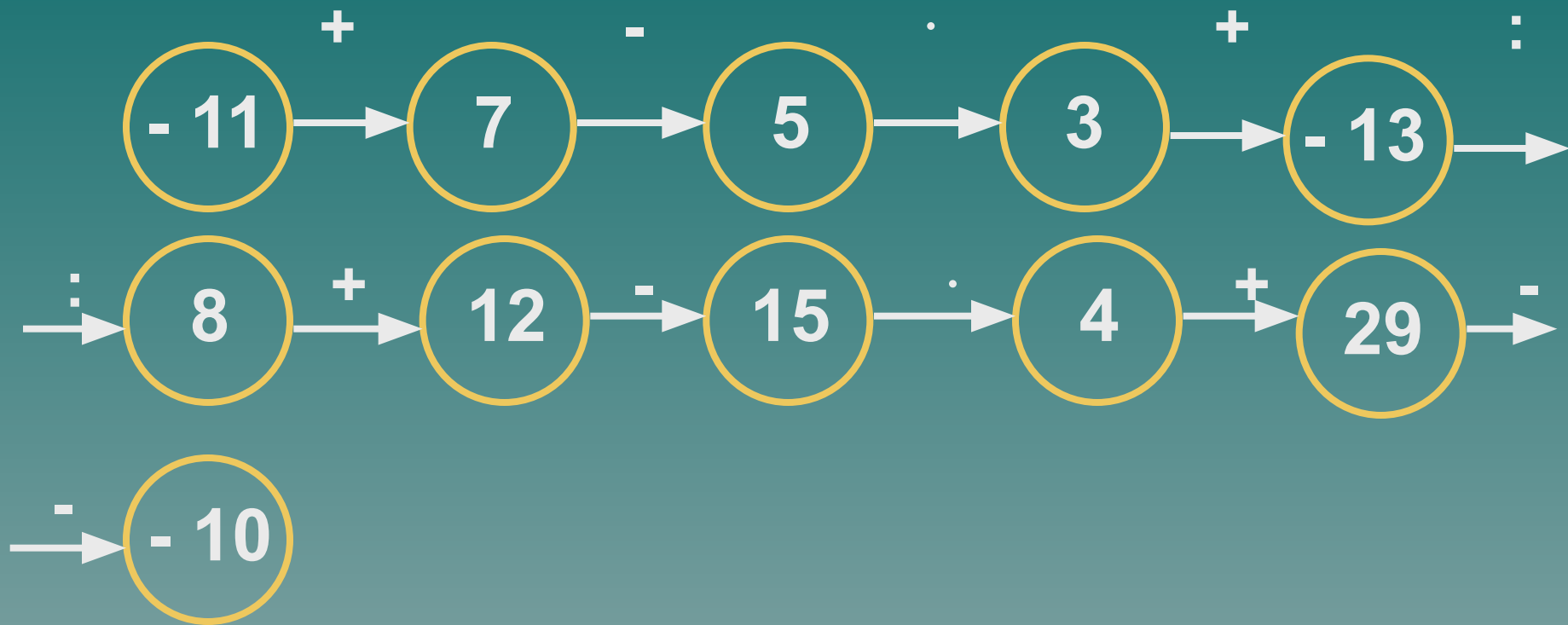
$$c^8 \div c^5; \quad c^9 \cdot c^2;$$

$$(c^5)^2; \quad (c^2)^6 \cdot c.$$

Слово «алгебра» произошло от слова «ал – джабра», взятого из названия книги узбекского математика, астронома и географа Мухамеда ал – Хорезми «Краткая книга об исчислениях ал – джабры и ал – мукабалы».

Выполнив «цепочку» вычислений, вы узнаете, какое из «исчислений» («ал – джабра» или «ал – мукабала») означает «приведение подобных членов».

Вычислите:



13 – «ал – джабра»; **7** – «ал – мукалаба»

Среди предложенных заданий
найдите «лишнее»:

1. $a^5 \cdot (3a - 4)$;

2. $3c \cdot (c^2 + 2c - 7)$;

3. $9y - (x - 9y)$;

4. $(3x - 6) \cdot 2x^3$.

Среди предложенных заданий
найдите «лишнее»:

1. $8 - (8x + 7)$;

2. $7c \cdot (c^2 + 1)$;

3. $5a + (11 - a)$;

4. $(6y + 2) - 6y$.

**Замените «М» многочленом
так, чтобы полученное
равенство было верным:**

а) $5a + M = 5a + 3b - 8;$

б) $b^2 - bc + M = b^2 - bc + 7b - 5;$

в) $M + (2a^2 + 4ab - b^2) = 3a^2 + 4ab.$

**Замените «М» одночленом
так, чтобы полученное
равенство было верным:**

а) $M \cdot (a - b) = 4ac - 4bc;$

б) $M \cdot (3a - 1) = 12a^3 - 4a^2;$

в) $M \cdot (2a - b) = 10a^2 - 5ab.$

Теоретически й тест

Верно ли утверждение, определение, свойство?

- 1.** Одночленом называется сумма числовых и буквенных множителей.
- 2.** Множители, записанные с помощью чисел, называются числовыми.
- 3.** Буквенные множители – это множители, обозначенные цифрами.
- 4.** Одночлены, в которых содержится только один числовой множитель и степени с различными буквенными основаниями, называют одночленами стандартного вида.

Верно ли утверждение, определение, свойство?

- 5.** Буквенный множитель одночлена, записанного в стандартном виде, называют коэффициентом одночлена.
- 6.** Чтобы записать одночлен в стандартном виде, надо перемножить все числовые множители и записать произведение на первом месте, а частное степеней с одинаковыми основаниями записать в виде степени.

Верно ли утверждение, определение, свойство?

- 7. Одночлены, которые отличаются друг от друга только коэффициентами, называются подобными членами.**
- 8. Алгебраическая сумма нескольких одночленов называется многочленом.**
- 9. В результате умножения многочлена на одночлен получается одночлен.**

Верно ли утверждение, определение, свойство?

- 10.** При умножении одночлена на одночлен получается одночлен.
- 11.** В результате умножения многочлена на многочлен получается многочлен.
- 12.** Многочлен, все члены которого записаны в стандартном виде, называется многочленом стандартного вида.

Верно ли утверждение, определение, свойство?

- 13.** Чтобы привести подобные члены, надо сложить коэффициенты и разделить на общий буквенный множитель.
- 14.** Чтобы записать алгебраическую сумму нескольких многочленов в виде многочлена стандартного вида, надо раскрыть скобки и привести подобные члены.

Верно ли утверждение, определение, свойство?

- 15.** Чтобы раскрыть скобки, перед которыми стоит знак «+», скобки надо опустить, сохранив знак каждого члена, который был заключен в скобки.
- 16.** Когда раскрываем скобки, перед которыми стоит знак «-», скобки опускаем и знаки членов, которые были заключены в скобки, изменяем на противоположные.

**Тренировочный
практический тест по
теме «Действия над
одночленами и
многочленами»**

Тренировочный практический тест

1. Среди следующих одночленов укажите подобные:

1) $9ac$; 2) -17 ; 3) $9xu$; 4) $-17ac$.

А. 1 и 3. Б. 1 и 3, 2 и 4. В. 1 и 4.

2. Какие из выражений не являются многочленами?

1) $3a + b$; 2) $7a^2 + b + 3$; 3) $7a^2 \cdot b \cdot$

3. **А. 1 и 2. Б. 3. В. 2 и 3.**

Тренировочный практический тест

3. Запишите многочлен в стандартном виде $a^3 \cdot a^5 - 3a \cdot a \cdot a \cdot 0,5 + 7a^2$.
- А. $a^8 - 3,5a^3 + 7a^2$. Б. $a^{15} - 1,5a^3 + 7a^2$.
В. $a^8 - 1,5a^3 + 7a^2$.
4. Упростите, раскрыв скобки:
 $11 + (7a - 11)$.
- А. $22 + 7a$. Б. $7a$. В. $-7a + 22$.

Тренировочный практический тест

5. Упростите: $9a - (3 - 5a)$.

А. $14a - 3$. Б. $4a + 3$. В. $4a - 3$.

6. Выполните умножение: $5(a + 1)$.

А. $5a + 1$. Б. $5a$. В. $5a + 5$.

7. Выполните умножение: $3a^2(7 - a)$.

А. $21a^2 - 3a^2$. Б. $21a^2 - 3a^3$. В. $-21a^3$.

**Проверочный тест
по теме «Действия над
одночленами и
многочленами»**



Проверочный тест

Вариант 1

1. Среди следующих одночленов укажите подобные: 1) $3ху$; 2) $3а$; 3) $-7ху$; 4) -7 . **А.** 1 и 2. **Б.** 1 и 3. **В.** 1 и 2, 3 и 4.

Вариант 2

1. Среди следующих одночленов укажите подобные: 1) $5ху$; 2) -9 ; 3) $5ас$; 4) $-9ху$. **А.** 1 и 3. **Б.** 1 и 3, 2 и 4. **В.** 1 и 4.

Проверочный тест

Вариант 1

2. Какие из перечисленных выражений являются многочленами?

1) $5x + y^3$; 2) $5xy^3$; 3) $5 + x + y^3$.

А. 3. Б. 2. В. 1 и 3.

Вариант 2

2. Какие из перечисленных выражений являются многочленами?

1) $4 + 3y - y^2$; 2) x^2 ; 3) $7 - x$; 4) $a +$

с. А. 2 и 3. Б. 1 и 3. В. 1, 3 и 4.

Проверочный тест

Вариант 1

3. Упростите выражение $(a^2 \cdot a^3)^3$.

А. a^8 . Б. a^{18} . В. a^{15} .

Вариант 2

3. Упростите выражение $a^3 \cdot (3a^3)^2$.

А. $9a^8$. Б. $6a^9$. В. $9a^9$.

Проверочный тест

Вариант 1

4. Приведите многочлен к стандартному виду: $4 \cdot x \cdot x \cdot x \cdot 2 - 6x^5 + x^3 \cdot x^4$.

А. $4x^3 \cdot 2 - 6x^5 + x^7$. Б. $8x^3 - 6x^5 + x^{12}$.

В. $x^7 - 6x^5 + 8x^3$.

Вариант 2

4. Приведите многочлен к стандартному виду: $6 \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot 1,5 + 0,4 \cdot a^3 \cdot 5 -$

$a^6 \cdot a^3$. А. $9a^4 + 2a^3 - a^{18}$. Б. $-a^9 + 9a^4 +$

$20a^3$. В. $-a^9 + 9a^4 + 2a^3$.

Проверочный тест

Вариант 1

5. Упростите: $(9a - 2b) - (5a - 3b)$.

А. $4a + 5b$. Б. $4a + b$. В. $9ab$.

Вариант 2

5. Упростите: $(7x - 3y) - (8y - 6x)$.

А. $x - 11y$. Б. $13x - 11y$. В. $x + 5y$.

Проверочный тест

Вариант 1

6. В виде какого многочлена можно записать выражение $2a(a^2 + a + 1)$?

А. $2a^3 + a + 1$. Б. $2a^3 + 2a^2 + 2a$.

В. $2a^3 + 2a + 2$.

Вариант 2

6. В виде какого многочлена можно записать выражение $0,5x^4(6x^5 + x^3 -$

$3)$? А. $3x^9 + x^7 - 1,5x^4$; Б. $3x^9 + 0,5x^7 -$

$1,5x^4$; В. $3x^9 + x^3 - 3$.

Проверочный тест

Вариант 1

7. Выполните умножение: $(2x - 3)(1 - 2x)$.
А. $4x^2 + 8x - 3$. Б. $-4x^2 + 8x + 3$.
В. $-4x^2 + 8x - 3$.

Вариант 2

7. Выполните умножение:
 $(x + 4)(x^2 - 4x + 16)$.
А. $x^3 + 64$. Б. $x^3 - 8x^2 + 32x + 64$.
В. $x^3 + 32x + 64$.