

Урок по алгебре в 7 классе

«Многочлены»

«Три пути ведут к знанию:
путь размышления – это путь самый
благородный,
путь подражания – это путь самый
легкий
и путь опыта – это путь самый
горький»

Конфуций

Оценочный лист

Лаборатория теоретиков	Лаборатория формул	Лаборатория исследований	Лаборатория тайн	Лаборатория уравнений	Всего баллов	Оценка

Устная работа

$$c^2 \cdot c^4$$

$$(c^5)^4$$

$$(c^2)^6 \cdot c$$

$$4x^2 \cdot (-2y)$$

$$-5a \cdot (-4a^2)$$

$$(6+b)^2$$

$$(x-3)^2$$

$$8x^5 - 10x^5$$

$$-4a^2 - 5a^2$$

1. Одночленом называют сумму числовых и буквенных множителей.
2. Одночлены, которые отличаются друг от друга только коэффициентами, называются подобными членами.
3. При умножении одночлена на одночлен получается одночлен.
4. В результате умножения многочлена на одночлен получается одночлен.
5. Алгебраическая сумма нескольких одночленов называется многочленом.
6. В результате умножения многочлена на многочлен получается многочлен.
7. Чтобы разделить многочлен на одночлен, нужно каждый член многочлена умножить на этот одночлен и полученные результаты сложить.
8. Чтобы умножить многочлен на многочлен, нужно умножить каждый член одного многочлена на каждый член другого многочлена и полученные произведения сложить.
9. Буквенный множитель одночлена, записанного в стандартном виде, называют коэффициентом одночлена.



проверка

- + + - + + - + +

Лаборатория формул

Формулы сокращенного умножения

№	Название	Формула
1	<u>Квадрат суммы</u>	$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
2	<u>Квадрат разности</u>	$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
3	<u>Куб суммы</u>	$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
4	<u>Куб разности</u>	$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

I вариант

1. $(x + 2y)^2$

а) $x^2 + 4xy + 4y^2$

б) $x^2 + 4xy + 2y^2$

в) $x^2 + 4y^2$

г) $x^2 + 2xy + 4y^2$

2. $(2a - 3)^2$

а) $4a^2 - 6a + 9$

б) $4a^2 - 12a + 9$

в) $2a^2 - 12a + 9$

г) $4a^2 - 9$

3. $(3x - 2y)^2$

а) $9x - 6xy + 4y$

б) $9x^2 - 4y^2$

в) $9x^2 + 4y^2$

г) $9x^2 - 12xy + 4y^2$

II вариант

1) $(x + 3y)^2$

а) $x^2 + 6xy + 3y^2$

б) $x^2 + 6xy + 9y^2$

в) $x^2 + 9y^2$

г) $x^2 + 3xy + 9y^2$

2) $(4a - 1)^2$

а) $16a^2 - 8a + 1$

б) $4a^2 - 4a + 1$

в) $16a^2 - 4a + 1$

г) $16a^2 - 1$

3) $(4m - 3n)^2$

а) $16m - 9n$

б) $16m^2 - 9n^2$

в) $16m^2 - 24mn + 9n^2$

г) $16m^2 - 12mn + 9n^2$

проверка

- 1 вариант

- 1-а

- 2-б

- 3-г

- 2 вариант

- 1-б

- 2-а

- 3-в

Лаборатория исследований

Задание для исследования	Вывод
$(3a^2)^2 = 27a^4$	неверно
$-5m^2n\left(-\frac{3}{5}k^2m^3n\right) = 3m^5n^2k^2$	верно
$4xy^2 - 6y^3 + 8y^2 = 2y^2(2x - 3y + 4)$	верно
$7(a - b) - x(a - b) = (a - b)(7 + x)$	неверно
$2(x - y) + c(y - x) = (x - y)(2 - c)$	верно

Лаборатория раскрытия тайн

$$1. \quad * \cdot (x^2 - xy) = x^2 y^2 - xy^3$$

$$2. \quad 5x^2 y (* + *) = 20x^3 y^2 + 15x^2 y^3$$

$$3. \quad (3x + *)^2 = * + * + 49y^2$$

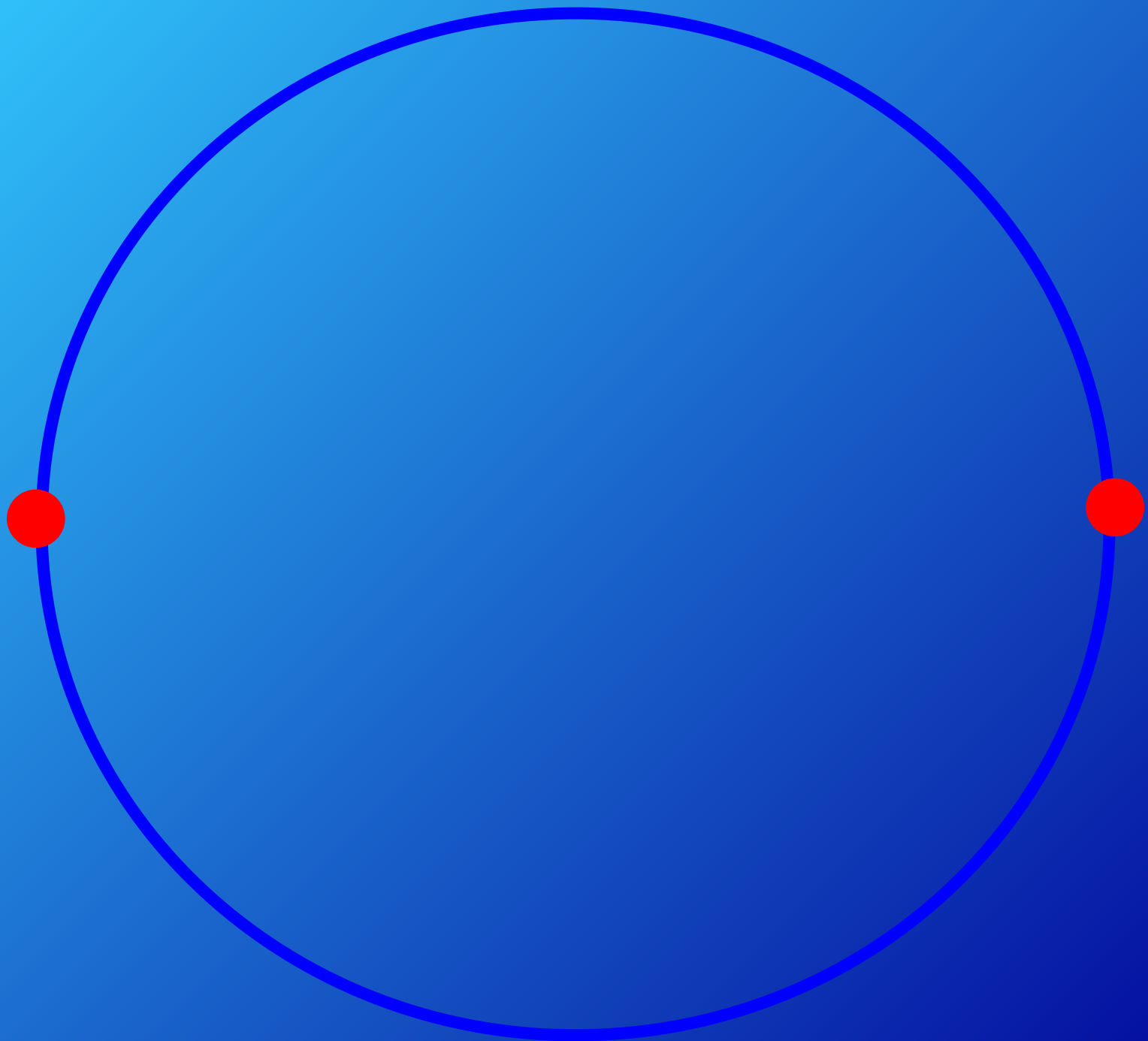
Проверь себя

1. y^2

2. $4xy; 3y^2$

3. $7y; 9x^2; 42xy.$

Зарядка для глаз







Вычислить рациональным способом

- $34^2 + 2 \cdot 34 \cdot 36 + 36^2 =$

- $167^2 - 167 \cdot 67 =$

Лаборатория Эрудитов.

На формулах сокращённого умножения основаны некоторые математические фокусы, позволяющие производить вычисления в уме. Например:

$$31^2 = (30 + 1)^2 = 900 + 60 + 1 = 961$$

$$29^2 = (30 - 1)^2 = 900 - 60 + 1 = 841$$

$$\frac{3x-7}{8} - \frac{1-x}{6} = \frac{5}{3}$$

Его любимая фраза
— «*ЧТО И
требовалось
доказать*»

Евклид



$$(1 - x)(x + 4) + x(x + 4) = 0$$

Ученый, который несмотря на свою молодость, успел сделать много открытий в математике, но, к сожалению, был убит на дуэли в 21 год

Галуа (1811–1832)



$$14x - 28x^2 = 0$$

Этот античный ученый
побеждал на Олимпийских
играх и впервые открыл
математическую теорию
музыки

Пифагор



Лаборатория уравнений

$$a) (3 - x)(x + 4) + x^2 = 0 \quad (16)$$

$$б) 12 - (4 - x)^2 = x(3 - x) \quad (26)$$

Самооценка работы на уроке

«5» - 16-20 баллов

«4» - 12-15 баллов

«3» - 8-11 баллов



Спасибо за урок!