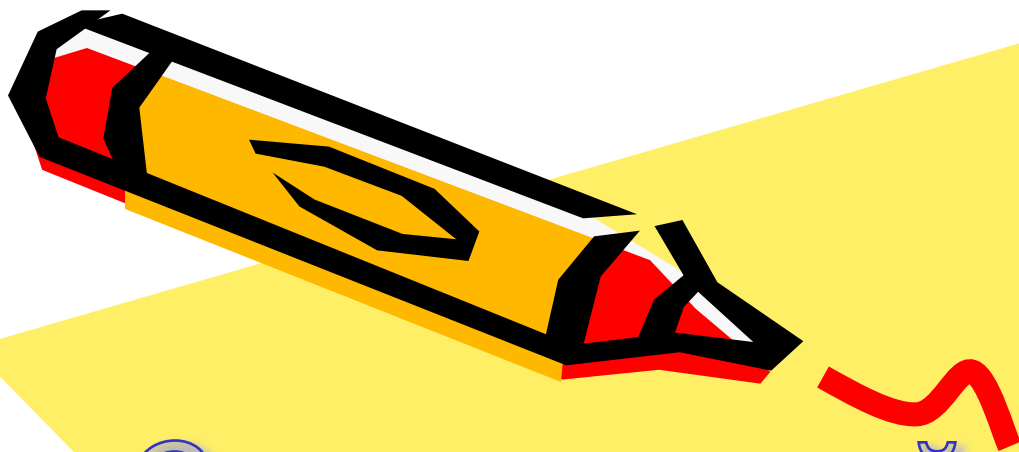




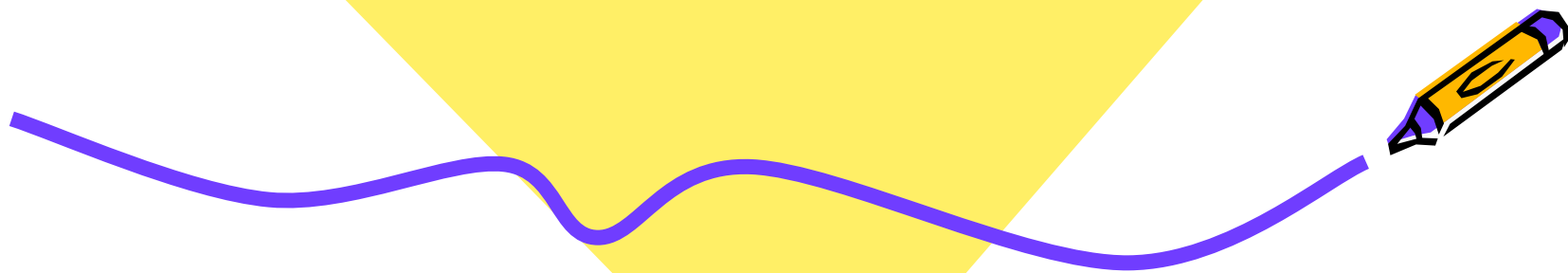
Свойства степени с
натуральным целым и
рациональным
показателем

Преобразование выражений





Степень с действительным
показателем



$$a^x \cdot a^y =$$

$$a^x : a^y =$$

$$(a^x)^y =$$

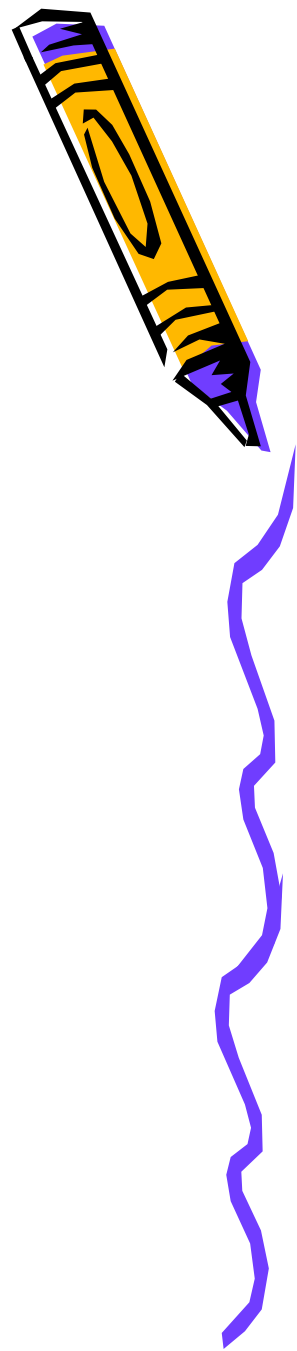
$$(a \cdot b)^x =$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^x =$$

$$a^0 =$$

$$a^{-n} =$$

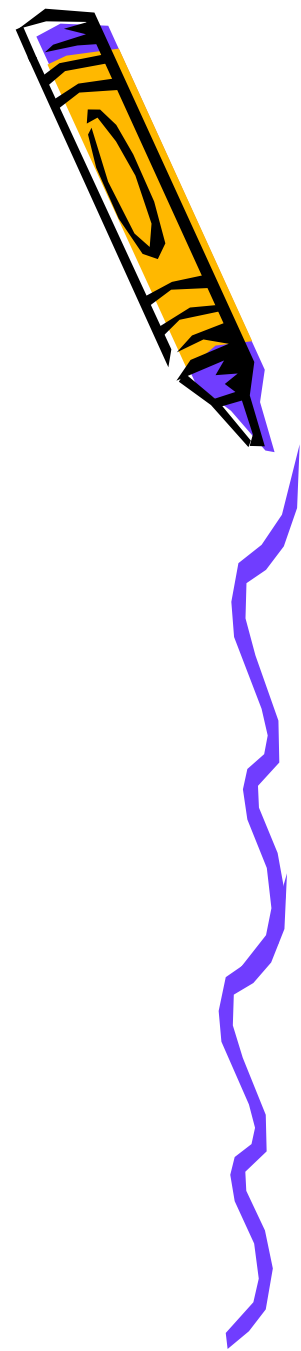
$$a^1 =$$



Упростить:

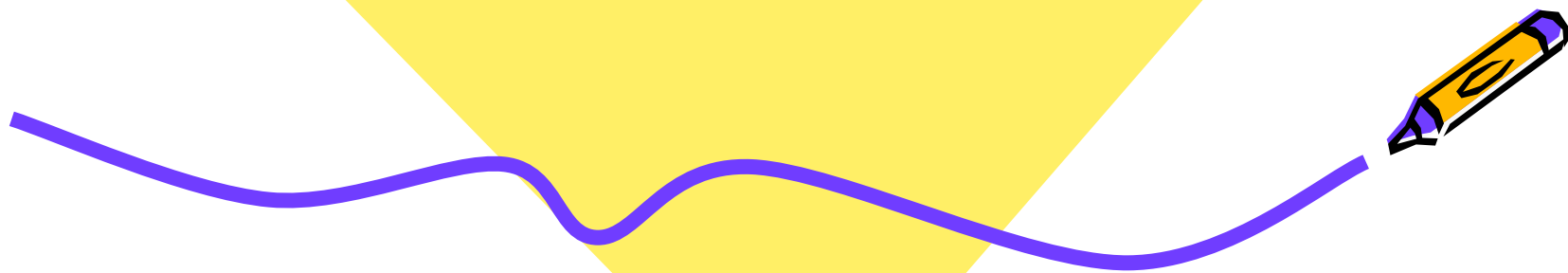
$$1) (a^2 \cdot a^3)^4 : (a \cdot a^2)^7$$

$$2) \left(a^2 \cdot b^{\frac{1}{2}} \right)^3 \cdot \left(a^{\frac{1}{3}} \cdot b^2 \right)^2 : \left(a^{\frac{1}{2}} \cdot b^{\frac{1}{3}} \right)^4$$





Формулы
сокращенного
умножения



$$(a + b)^2 =$$

$$(a - b)^2 =$$

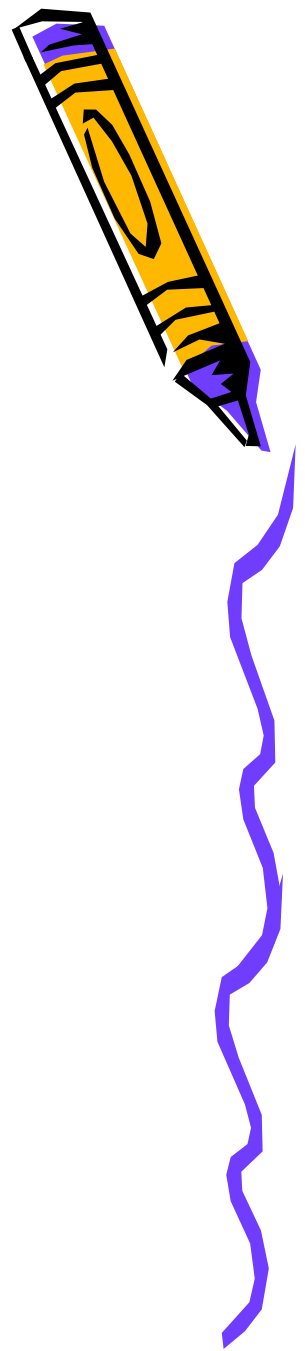
$$(a + b)^3 =$$

$$(a - b)^3 =$$

$$a^2 - b^2 =$$

$$a^3 - b^3 =$$

$$a^3 + b^3 =$$



$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b);$$

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2;$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2;$$

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a + b)^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a + b);$$

$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

$$(a - b)^3 = a^3 - b^3 - 3ab(a - b);$$

$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2);$$

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2);$$



1. Разложить на множители:

$$1) 4a^2 - 9b^2$$

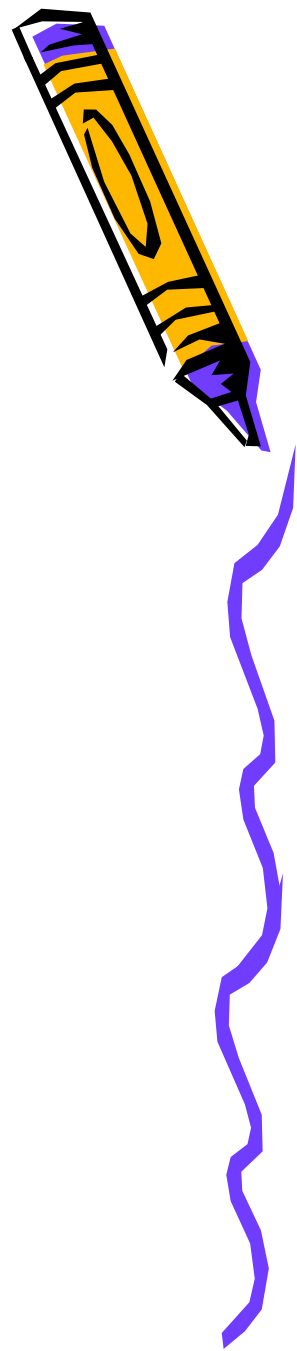
$$2) 64a^3 - 27b^6$$

2. Выполнить действия:

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

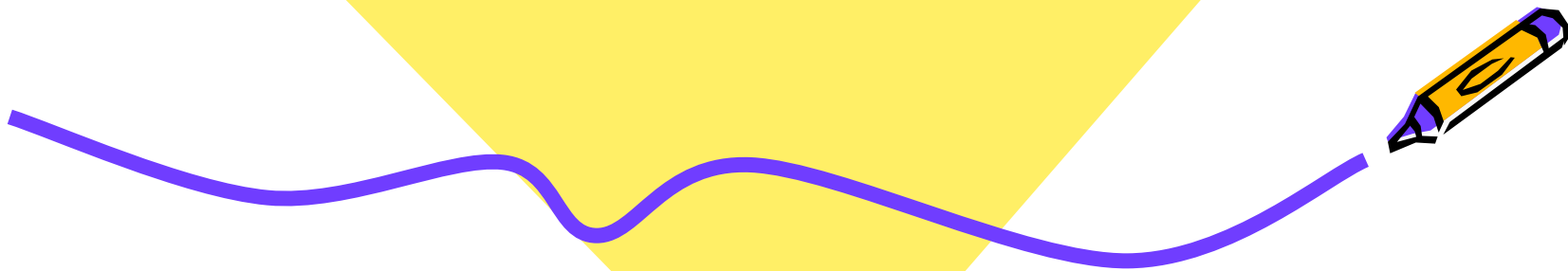
3. Упростить:

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





Разложение
многочлена
на множители



1. Вынесение общего множителя

$$1) 3x^3y - 6x^2y + 15xy^2$$

$$2) 5ab(2a - 3b) + 2c(2a - 3b)$$

2. Группировка

$$3) 8ab - 2ac - 12b^2 + 3bc$$

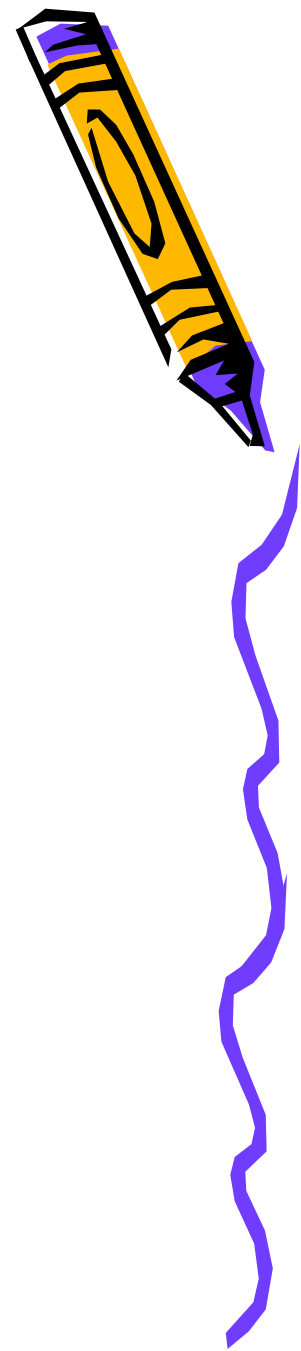
$$4) x^2 + 5xy + 6y^2$$

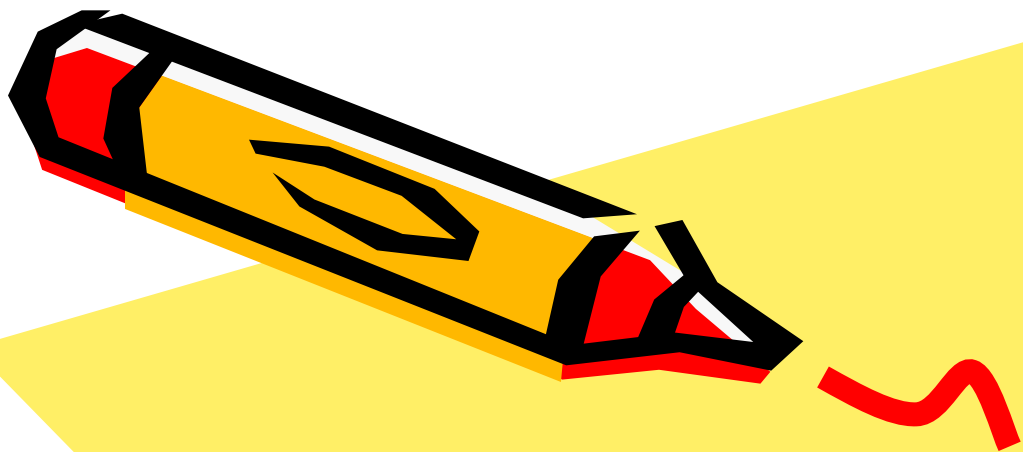
3. Формулы сокращенного
умножения

$$5) a^4 - 2a^3 + a^2 - 1$$

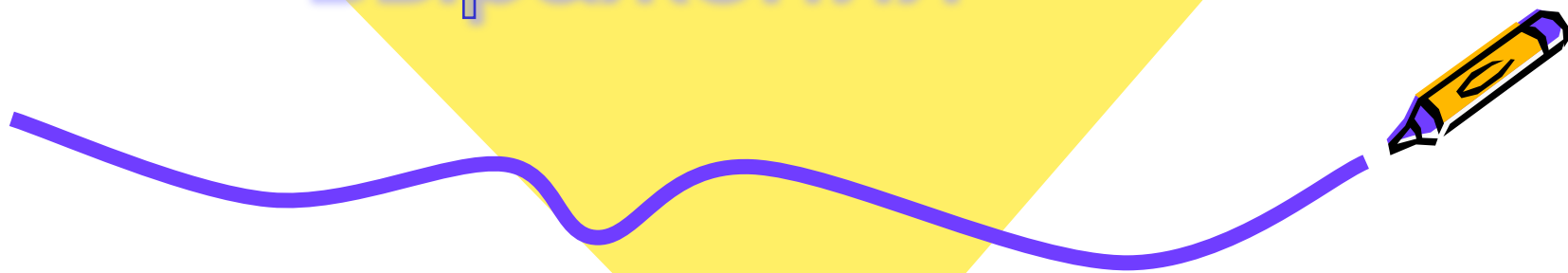
4. Нахождение корней многочлена

$$6) 6x^2 - 7x - 5$$





Дробные
алгебраические
выражения



1. Сократить:

$$1) \frac{6x^2 + xy - y^2}{4x^2 - y^2}$$

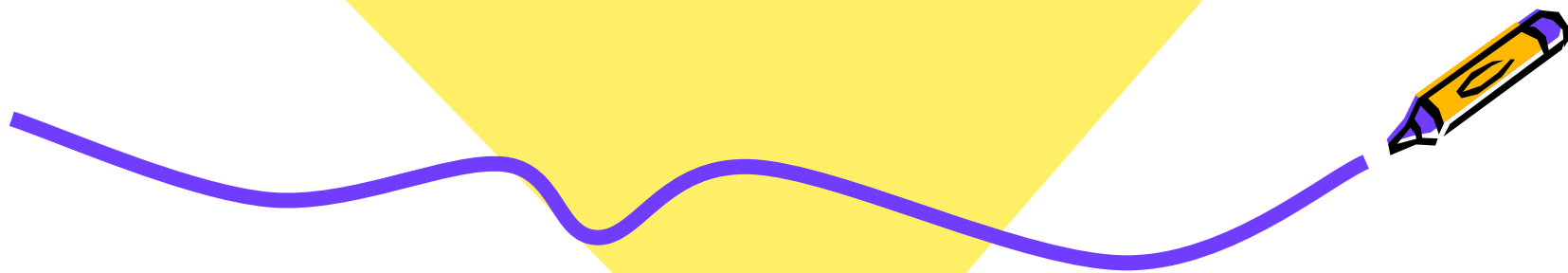
2. Упростить:

$$2) \left(\frac{2}{2m-n} + \frac{6n}{n^2-4m^2} - \frac{4}{2m+n} \right) : \left(1 + \frac{4m^2+n^2}{4m^2-n^2} \right)$$





Степень с рациональным
показателем



$$1. \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} =$$

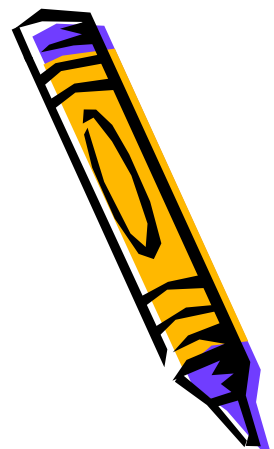
$$2. \sqrt[n]{\frac{a}{b}} =$$

$$3. \left(\sqrt[n]{a}\right)^m =$$

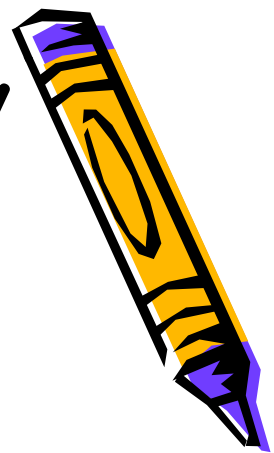
$$4. \sqrt[kn]{a^{km}} =$$

$$5. \sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} =$$

$$6. \sqrt[n]{a^m} =$$



Привести к линейному
виду



$$a) \sqrt[12]{x^5}$$

$$B) \sqrt[5]{x^{-1}}$$

$$б) \sqrt[3]{a^4}$$

$$Г) \sqrt[7]{B^{-3}}$$



1. Вычислить: $1) \sqrt[4]{5 \frac{1}{16}}$

2. Привести к линейному виду:

2) $\sqrt{\sqrt[3]{a}}$

5) $\sqrt[3]{\frac{a^3}{b}}$

3) $\sqrt[12]{a^4}$

6) $\sqrt[4]{3^4}$

8) $\sqrt{2a^4 - 12a^2b + 9b^2}$

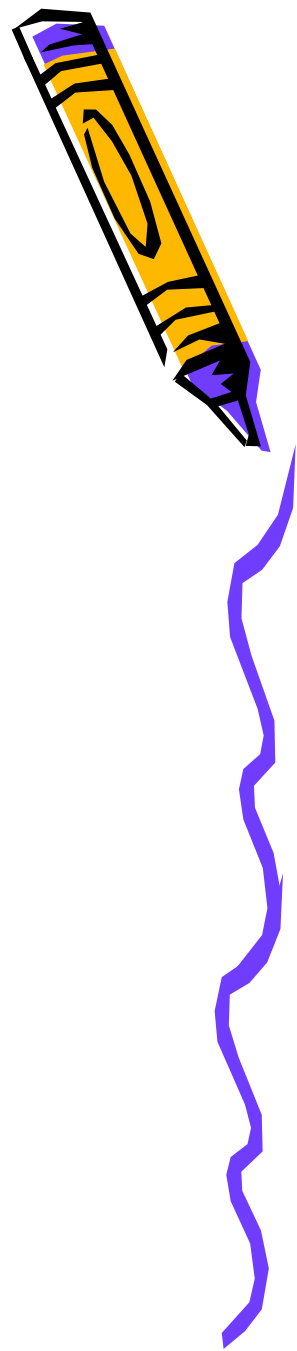
4) $\sqrt[5]{a^3b^2}$

7) $\sqrt[6]{(-2)^6}$

3. Упростить:

9) $\sqrt[4]{32\sqrt[3]{4}} + \sqrt[4]{64\sqrt[3]{\frac{1}{2}}} - 3\sqrt[3]{2\sqrt[4]{2}}$

10) $\sqrt{a\sqrt[3]{a \cdot \sqrt[4]{a}}}$





Выражения,
содержащие
степени и корни



Упростить выражения:

$$a) (\sqrt{\sqrt[3]{x^2}})^3 + 2 \cdot \left(\sqrt[4]{\sqrt{x}} \right)^8$$

$$б) \frac{\sqrt[4]{8x^2y^5} \cdot \sqrt[4]{x^3y}}{\sqrt[4]{2xy^2}}$$

$$в) \sqrt[3]{\sqrt{x^6y^{12}}} - \left(\sqrt[5]{xy^2} \right)^5$$

