

Разность квадратов

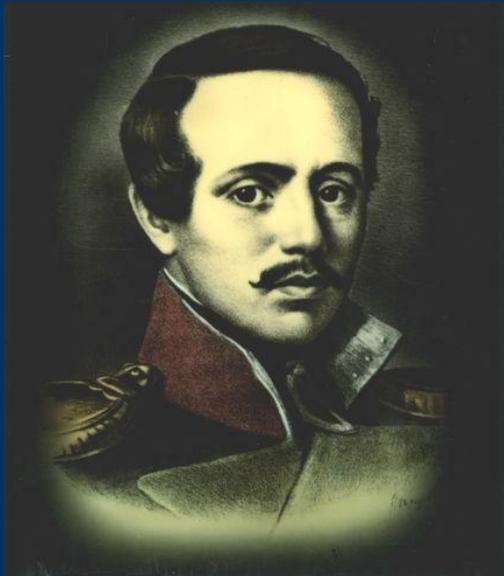


**МОУ «Ивановская средняя
общеобразовательная
школа»**

**Учитель математики I
категории Потехина Ольга
Михайловна**

Проверить алгеброй

гармонию "



*Михаил Юрьевич
Лермонтов*

Устные упражнения

- *Возведите в квадрат:*

$3a$; $0,2m$; \blacksquare x ; \blacksquare y^3 ; $0,03y^2$

- *Представьте в виде квадрата одночлена:*

$9b^2$; $16m^4$;
 $0,09x^{10}$; $0,81m^2n^2$

$$\frac{16}{25}x^4y^6$$

Маршрутные листы

1. $a+b$
2. $3m-2n$
3. $9x^2-16$
4. m^2-n^2
5. $25a^2+36b^2$
6. $(3a+2b)^2$
7. a^2-9b^2
8. $(m-n)^2$

Разность квадратов ...



Произведение разности двух выражений (чисел) и их суммы равно разности квадратов этих выражений (чисел).

1 ряд $(a+b)(a-b)$

2 ряд $(3x-2y)(3x+2y)$

3 ряд

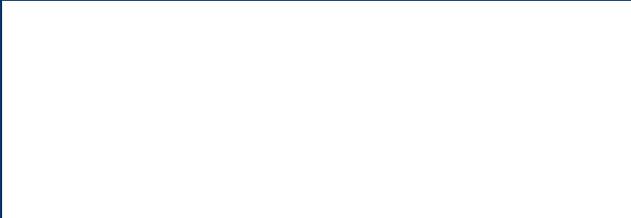
- **Влияет ли порядок записи скобок на результат?**
- **Важен ли порядок записи слагаемых в одной из скобок?**
- **Важен ли порядок записи уменьшаемого и вычитаемого в одной из скобок?**
- **По какому множителю $(a + b)$ или $(a - b)$ нужно составлять результат?**

$$\text{a) } (5+2)(5-2)$$

$$\text{б) } (a-b)-(a+b)$$

$$\text{в) } (x-y)(x+y)$$

$$\text{г) } (0,5-m) + (0,5+m)$$

д) 

$$\text{е) } (5x^2-3y^3)(5x^2+3y^3)$$

$$\text{a) } = 5^2 - 2^2 = 21$$

$$\text{в) } = x^2 - y^2$$

д) 

$$\text{е) } = 25x^4 - 9y^6$$

Самостоятельная работа

$$(5x-3y)(5x+3y)=$$

$$(0,5m-0,2n)(0,5m+0,2n)=$$

=

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

$$(6x^4-b^5)(6x^4+b^5)=$$



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

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

Разность квадратов двух чисел (выражений) равна произведению суммы этих чисел (выражений) на их разность.

3) $9x^2 - 16y^2$

4) $m^2 - n^2$

7) $a^2 - 9b^2$

10) $100x^2 - 64y^2$

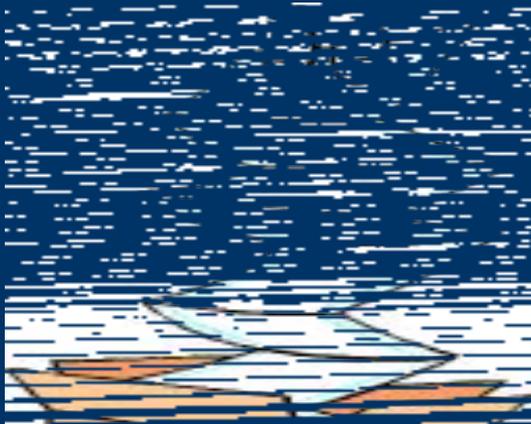
Замечание

- Не путайте термины « разность квадратов» и « квадрат разности».
- Разность квадратов – это $a^2 - b^2$, значит , речь идет о формуле $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$;
- Квадрат разности – это $(a - b)^2$, значит речь идет о формуле $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

Формула разности квадратов,
используется для математических
фокусов.

Смотрите:

- $71 \cdot 69 = (70 - 1)(70 + 1) = 70^2 - 1^2 = 4900 - 1 = 4899;$
- $82 \cdot 78 = (80 + 2)(80 - 2) = 80^2 - 2^2 = 6400 - 4 = 6396.$



Проверочная работа

1. Выполните умножение

а) $(12-t)(12+t)=$

б) $(8a-1)(8a+1)=$

в) $(8m-9n)(8m+9n)=$

г) $(8d+6c^2)(8d-6c^2)=$

д) $(10m^8+8n^8)(10m^8-8n^8)=$

2. Представьте в виде произведения

а) $c^4-25 =$

б) $0,16x^6-9x^8 =$

Подведение итогов урока

- 1. С какой новой формулой мы сегодня познакомились?**
- 2. Что нового мы сегодня узнали?**
- 3. С какими трудностями вы сегодня встретились?**
- 4. На что следует обращать внимание при применении**

Домашнее задание

п. 6.4

№ 377 (а-д)

№ 380 (а-в)



Ваша оценка:

- 34 баллов и более – «5»
- 26-33 баллов – «4»
- 17-25 баллов – «3»
- Менее 17 баллов – «2»

Источники

- Алгебра. 7 класс: для общеобразоват. учреждений/С.М. Никольский, М.К. Потапов.- М.:Просвещение, 2009.
- Дидактические материалы по алгебре. 7 класс. А.В. Шевкин, М.К. Потапов.
- Маршрутный лист создан на основе <http://festival.1september.ru/articles/511984/>
- http://images.yandex.ru/yandsearch?ed=1&rpt=simage&text=%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2&img_url=lingua.russianplanet.ru%2Flibrary%2Flermontov%2Fimages%2Fmlermontov.jpg&p=1&reqtime=1291636463 Фото Лермонтова М. Ю.
- http://artmedia.dp.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=67%3Asclipart&catid=22%3A2010-01-26-22-36-02&Itemid=114&showall=1 картинки