

# Урок

## ВЫНЕСЕНИЕ ОБЩЕГО МНОЖИТЕЛЯ ЗА СКОБКИ

7 класс

СОСТАВИЛА учитель математики  
ГБОУ СОШ № 47 им. Д.С. Лихачева  
г. Санкт -Петербург Дзюба Л.М.



# ТЕСТ

## ПРОИЗВЕДЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ.





**ВЫПОЛНИТЕ УМНОЖЕНИЕ:**

$$(3a+2)(-4a+1)$$

**ВЫБЕРИТЕ ОТВЕТ**

$$-12a^2 - 5a + 2$$

$$12a^2 - 5a + 2$$

**ВЕРНО**

$$-12a^2 + 2$$

$$-12a^2 + 11a + 2$$

**НЕВЕРН**

**0**



**ПРЕДСТАВЪТЕ В ВИДЕ  
МНОГОЧЛЕНА:**

$$(3x-2)(-x^2+x-4)$$

$$-3x^3 + 5x^2 - 10x - 8$$

$$-3x^3 + 3x^2 - 14x + 8$$

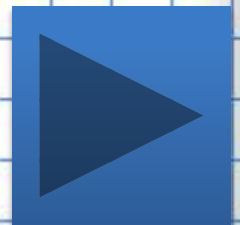
**ВЕРН**

**О**

$$-3x^3 + 3x^2 - 12x$$

**НЕВЕРНО**

$$3x^3 + 5x^2 - 14x + 8$$





**ПРЕДСТАВЬТЕ В ВИДЕ МНОГОЧЛЕНА  
ВЫРАЖЕНИЕ:**

$$1-(2y-3)(y+2)$$

$$-2y^2 - y + 7$$

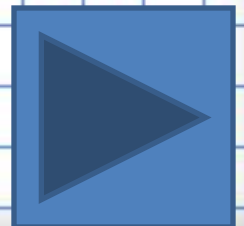
$$2y^2 + y - 7$$

**ВЕРНО**

$$-2y^2 - y - 5$$

**НЕВЕРНО**

$$2y^2 - y + 7$$



# НАЙДИТЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

$(b-7)(b+4)-(b+2)(b+1)$  при  $b = \frac{1}{3}$



-30

-28

-32

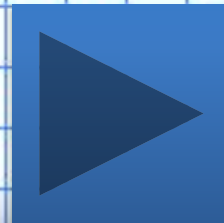
-26

ВЕРН

О

НЕВЕРН

О





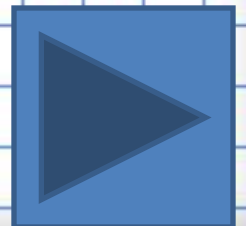
**РЕШИТЕ УРАВНЕНИЕ :**

$$12x^2 - (4x-3)(3x+1) = -2$$

**ПРОВЕРКА**

**А**

**ОТВЕТ: -1**



# УЗНАЙ СВОЮ

5 правильных ответов – оценка  
**ОЦЕНКУ**  
**5**

4 правильных ответа – оценка **4**

3 правильных ответа - оценка **3**

1 или 2 правильных ответа- **2**





# УСТНАЯ РАБОТА

1. Найдите НОД

(15,6),

(30,60),

(24,8),

(4,3),

(20,55)

2. Для данных степеней  $(c^3)^7$ ,  $b^{45}$ ,  $c^5$ ,  $a^{21}$ ,  $a^{11}$ ,  $b^7$ ,  $d^5$

Назовите степень с наименьшим показателем,  
одинаковыми основаниями, одинаковыми  
показателями



**распределительный закон умножения:**

$$ac + bc = c(a + b).$$



**выделить в двух рассматриваемых компонентах общий множитель и «вынести» его за скобки.**

**Разложим на множители многочлен  $28x^3 - 35x^4$ .**

**1. Находим у элементов  $28x^3$  и  $35x^4$  общий делитель. Для 28 и 35 это будет 7; для  $x^3$  и  $x^4 - x^3$ . Иными словами, наш общий множитель  $7x^3$ .**

**2. Каждый из элементов представляем в виде произведения множителей, один из которых  $7x^3$ :**

$$28x^3 - 35x^4 = 7x^3 \cdot 4 - 7x^3 \cdot 5x.$$

**3. Выносим за скобки общий множитель  $7x^3$ :**

$$28x^3 - 35x^4 = 7x^3 \cdot 4 - 7x^3 \cdot 5x = 7x^3 (4 - 5x).$$





# ВЫНЕСЕНИЕ ОБЩЕГО МНОЖИТЕЛЯ ЗА СКОБКИ

Общий  
множитель

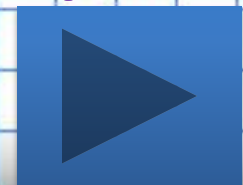
Общий  
множитель

$$ab + ac = a(b+c)$$

$$19a - 38b = 19a - 19 \cdot 2b = 19(a-2b)$$

Общий  
множитель

$$6ab + 3b - 12bc = 3 \cdot 2ab + 3b - 3 \cdot 4bc = 3b(2a + 1 - 4c)$$



Это преобразование основывается на распределительном законе умножения:

$ac + bc = c(a + b)$ . Суть преобразования заключается в том, чтобы выделить в двух рассматриваемых компонентах общий множитель и «вынести» его за скобки.

Разложим на множители многочлен  $28x^3 - 35x^4$ .

1. Находим у элементов  $28x^3$  и  $35x^4$  общий делитель. Для 28 и 35 это будет 7; для  $x^3$  и  $x^4 - x^3$ . Иными словами, наш общий множитель  $7x^3$ .

2. Каждый из элементов представляем в виде произведения множителей, один из которых  $7x^3$ :  $28x^3 - 35x^4 = 7x^3 \cdot 4 - 7x^3 \cdot 5x$ .

3. Выносим за скобки общий множитель

$$7x^3 : 28x^3 - 35x^4 = 7x^3 \cdot 4 - 7x^3 \cdot 5x = 7x^3(4 - 5x).$$





## НАПРИМЕР:

$$28x^2 y^4 - 21x^3 y^2 = 7 * 4x^2 y^2 * y^2 - 7 * 3x^2 * x =$$
$$7x^2 y^2 (4y^2 - 3x)$$

$$5(a-2) - 2(a-2) = (a-2) (5-2) = 3(a-2)$$

Вычислить :  $137^2 + 137 * 63$

$$137^2 + 137 * 63 = 137 (137 + 63) = 137 * 200 = 27400$$



# РАЗЛОЖИТЬ НА МНОЖИТЕЛИ:

Общий  
множитель

$$7(a-3) - c(3-a) = 7(a-3) + (a-3) = (a-3)(7+1) = 8(a-3)$$

множитель

множитель

знак





**ИТАК**, чтобы разложить многочлен на множители вынесением общего множителя за скобки, **нужно:**

**НАЙТИ ОБЩИЙ МНОЖИТЕЛЬ ЗА СКОБКИ.**

**ВЫНЕСТИ ЕГО ЗА СКОБКИ.**

Проверить разложение многочлена на множители можно умножением полученных множителей



# ЗАРЯДКА ДЛЯ ГЛАЗ



Внимательно смотри  
жением фигур.











## Самостоятельно реши:

Вынесите общий множитель за скобки:

1.  $20n + 5k$

2.  $39x - 3y$

3.  $18a + 6b - 12c$

4.  $15d - 25k + 5$

5.  $33p + 22 - 11n$

Проверьте себя:

$$5(4n + k)$$

$$3(13x - y)$$

$$6(3a + b - 2c)$$

$$5(3d - 5k + 1)$$

$$11(3p + 2 - n)$$

**Домашнее задание.**

**№ 318, 321, 325, 327 ( четные)**





**УСПЕХОВ В УЧЕБЕ**

**СПАСИБО!**



**СОСТАВИЛА** учитель математики  
**ГБОУ СОШ № 47 им.Д.С.Лихачева**  
**г. Санкт –Петербург Дзюба Л.М.**

**Литература: Гусева И.Л, Пушкин С.А, Рыбакова Н.В.**  
**«Сборник тестовых заданий для итогового**  
**контроля. Алгебра 7. « Интеллект –Центр» Москва**  
**2009г.**

*источник шаблона:*

*Татарников Виталий Викторович*

*учитель физики*

*МОУ СОШ №20*

*п. Баранчинский, г. Кушва, Свердловской обл.*

*<http://pedsovet.su/>*