



ФОРМУЛЫ СОКРАЩЁННОГО УМНОЖЕНИЯ

7 КЛАСС



ЗАМЕНИТЕ ЗНАКИ * ОДНОЧЛЕНАМИ
ТАК, ЧТОБЫ ВЫПОЛНЯЛОСЬ
РАВЕНСТВО



1) $(6a^5 + *)^2 = * + * + 25x^2;$

2) $(10m^5 + *)^2 = * + * + 36m^4n^6;$

3) $(* - 4x^7)^2 = 25x^4y^2 - * + * ;$

4) $(8a^3 - *)^2 = * - * + 49a^8b^6.$



Нужна
помощ
ь

Проверить
ответы

Следующее
задание

Примеры

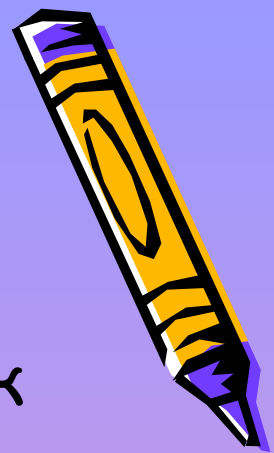
$$(* + 2x^2)^2 = 9y^6 + * + *$$

Вместо первой звёздочки поставим $3y^2$, так как $(3y^3)^2 = 9y^6$.

Вторая звёздочка - это удвоенное произведение первого выражения на второе:
 $2 \cdot 3y^3 \cdot 2x^2 = 12y^3x^2$.

Третья звёздочка - квадрат второго выражения
 $(2x^2)^2 = 4x^4$.

Получаем $(3y^3 + 2x^2)^2 = 9y^6 + 12y^3x^2 + 4x^4$.



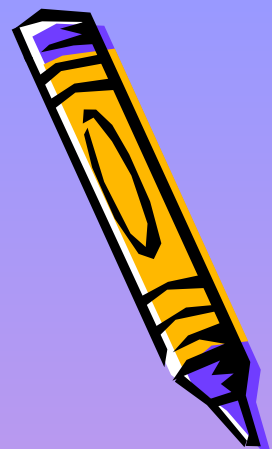
Вернуться
к
заданию

ОТВЕТЫ

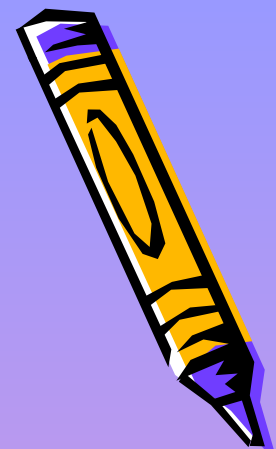
- 1) $5x$, $36a^{10}$, $60a^5x$;
- 2) $6m^2n^3$, $100m^{10}$, $120m^7n^3$;
- 3) $5x^2y$, $40x^9y$, $16x^{14}$;
- 4) $7a^4b^3$, $64a^6$, $112a^7b^3$.



Следующее
задание



ЗАМЕНИТЕ ЗНАКИ * ОДНОЧЛЕНАМИ
ТАК, ЧТОБЫ ВЫПОЛНЯЛОСЬ
РАВЕНСТВО



$$1) (* - *)^2 = * + 70b^3c + 49c^2;$$

$$2) (* - *)^2 = 81x^2 - * + 100x^4y^6;$$

$$3) (* + *)^2 = * + 70x^3y^2 + *;$$

$$4) (* - *)^2 = * - 48c^5d^3 + *.$$



Нужна
помощь

Проверить
ответы

Следующее
задание

Примеры

$$(* + 2x^2)^2 = 9y^6 + * + *$$

Вместо первой звёздочки поставим $3y^2$, так как $(3y^3)^2 = 9y^6$.

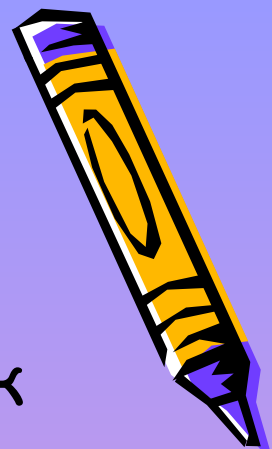
Вторая звёздочка - это удвоенное произведение первого выражения на второе:
 $2 \cdot 3y^3 \cdot 2x^2 = 12y^3x^2$.

Третья звёздочка - квадрат второго выражения
 $(2x^2)^2 = 4x^4$.

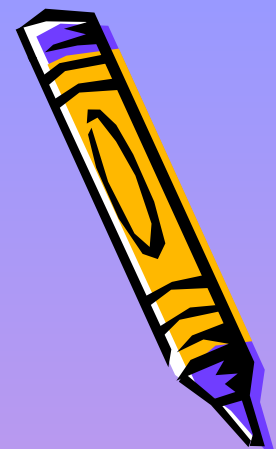
$$\text{Получаем } (3y^3 + 2x^2)^2 = 9y^6 + 12y^3x^2 + 4x^4.$$



Вернуться к заданию



ОТВЕТЫ



1) $5b^3$, $7c$, $25b^6$;

2) $9x$, $10x^2y^3$, $18x^3y^3$;

3) $7x^3$, $5y^2$, $49x^6$, $25y^4$;

4) $8c^5$, $3d^3$, $64c^{10}$, $9d^3$.



Следующее
задание

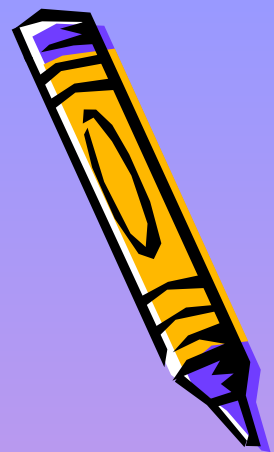
РАСКРОЙТЕ СКОБКИ

1) $(x^2 + 1)^2$;

2) $(2y^3 - 6)^2$;

3) $(4x^4 + q)^2$;

4) $(5m^3 + 4n^2)^2$.



Нужна
помощ
ь

Проверить
ответы

Следующее
задание

ПРАВИЛА И ПРИМЕРЫ



Квадрат суммы двух выражений равен квадрату первого выражения, плюс удвоенное произведение первого на второе, плюс квадрат второго выражения.

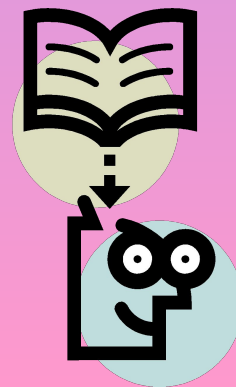
$$(3a^2 + 4c^3)^2 = (3a^2)^2 + 2 \cdot 3a^2 \cdot 4c^3 + (4c^3)^2 = 9a^4 + 24a^2c^3 + 16c^6$$

Квадрат разности двух выражений равен квадрату первого выражения, плюс удвоенное произведение первого на второе, плюс квадрат второго выражения.

$$(5c^4 - y^3)^2 = (5c^4)^2 - 2 \cdot 5c^4 \cdot y^3 + (y^3)^2 = 25c^8 - 10c^4y^3 + y^6$$



Вернуться к заданию



ОТВЕТЫ

1) $x^4 + 2x^2 + 1;$

2) $4y^6 - 24y^3 + 36;$

3) $16x^8 + 8x^4q + q^2;$

4) $25m^6 + 40m^3n^2 + 16n^4.$



Следующее
задание

ИСПОЛЬЗУЯ ФОРМУЛЫ КВАДРАТА СУММЫ И КВАДРАТА РАЗНОСТИ, ВЫЧИСЛИТЕ

1) 79^2 ;

2) 21^2 ;

3) 88^2 ;

4) 98^2 .



Нужна
помощь

Проверить
ответы

Работа
завершена

а



Примеры



$$23^2 = (20+3)^2 = 20^2 + 2 \cdot 20 \cdot 3 + 3^2 = 400 + 120 + 9 = 529$$

$$49^2 = (50-1)^2 = 50^2 - 2 \cdot 50 \cdot 1 + 1^2 = 2500 - 100 + 1 = 2401$$

Чтобы возвести в квадрат число, которое оканчивается на 5, достаточно перемножить число, составленное из цифр (кроме пятёрки) на последующее за ним число и приписать 25. Например, $115^2 = 13225$, т. к. $11 \cdot 12 = 132$ и припишем 25.

Другой пример. $35^2 = 1225$, т. к. $3 \cdot 4 = 12$ и припишем 25.



Вернуться к заданию

ОТВЕТЫ

- 1) $(80-1)^2 = 6400 - 160 + 1 = 6241;$
- 2) $(20+1)^2 = 400 + 40 + 1 = 441;$
- 3) $(90-2)^2 = 8100 - 360 + 4 = 7744;$
- 4) $(100-2)^2 = 10000 - 400 + 4 = 9604.$

Работа
завершена



Работа завершена

Ты, молодец!

