

«Упрощение выражений»

презентация к уроку математики

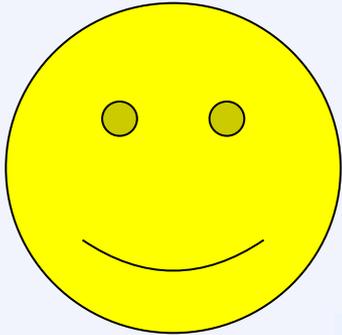
в 5 классе

Антроповой В.Ю.

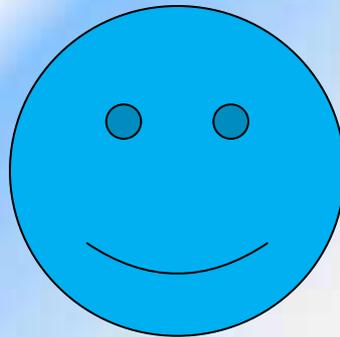
учителя математики

МБОУ СОШ №1 г. Воткинска УР

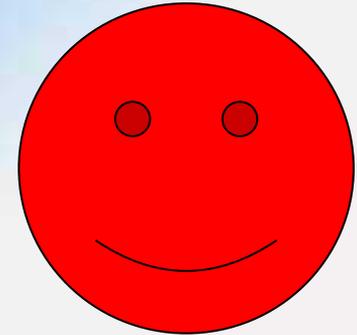
Прием «Мордашки»



отличное



равнодушное



плохое

Покажите ту, которая соответствует настроению в данный момент.

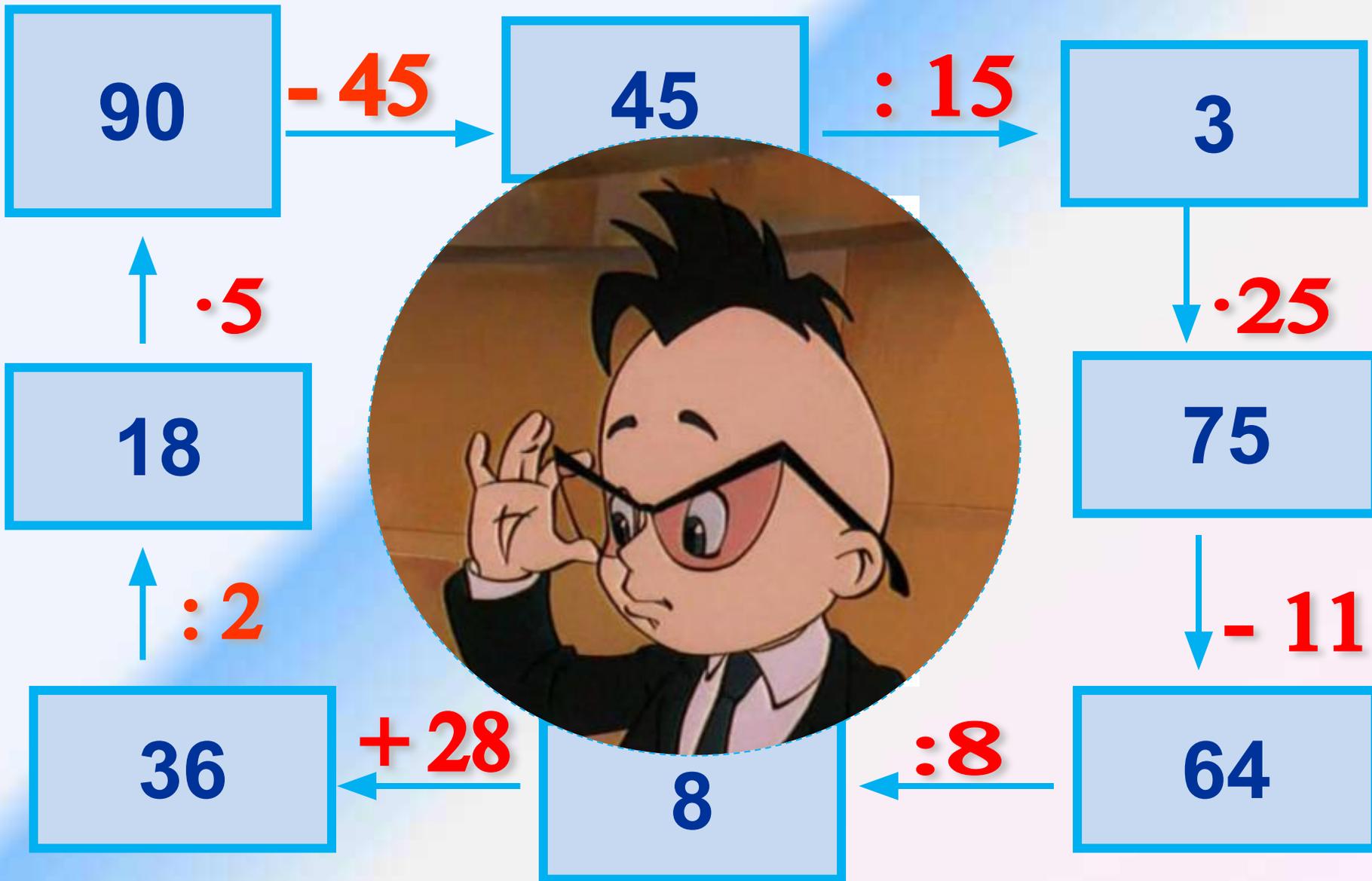
Лист самоконтроля

Фамилия Имя	
1. Разминка	
2. Упрощение выражений	
3. Тест на ПК по теории	
4. Решение уравнений	

Восстановите цепочку вычислений



Вычислите:



25.11.13

Классная работа.

Упрощение выражений.

Вперёд! К знаниям!



Для упрощений выражений часто используют свойства умножения:

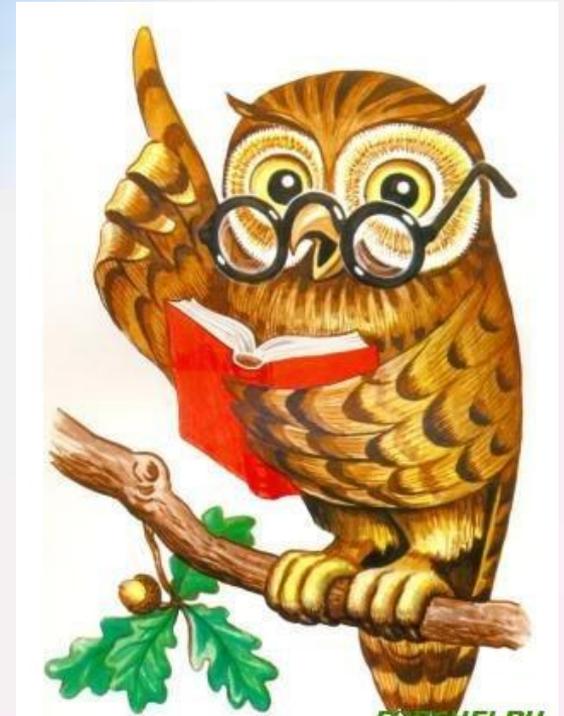
Переместительное свойство:

$$a \cdot b = b \cdot a$$

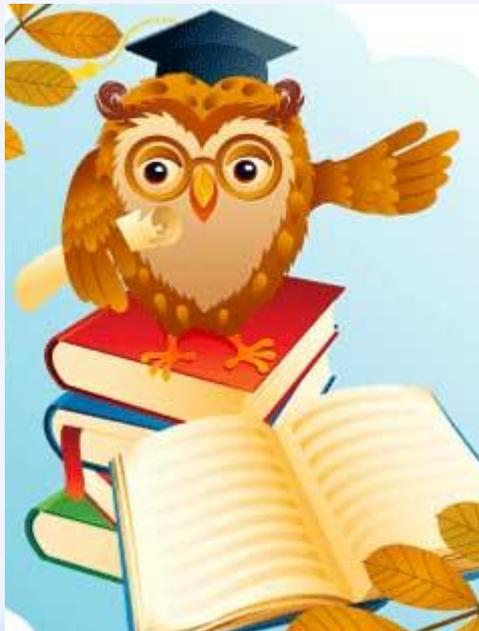
Сочетательное свойство:

$$a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$$

Распределительное свойство



Применение переместительного и сочетательного свойств умножения для упрощения выражений:



$$3x \cdot 6 \cdot 10 =$$

$$(3 \cdot 6 \cdot 10)x = 180x$$

$$4 \cdot 2y \cdot 15 =$$

$$(4 \cdot 2 \cdot 15)y = 120y$$

Устно упростите выражения:

$$15a \cdot 4 = 60a$$

$$3b \cdot 12 = 36b$$

$$18 \cdot 5b = 90b$$

$$11a \cdot 7 = 77a$$

$$16 \cdot d \cdot 3 = 48d$$

$$x \cdot 5 \cdot 4 \cdot 6 = 120x$$



Умнички!

Распределительное свойство умножения относительно сложения

Для того чтобы **умножить сумму на число**, можно умножить на это число каждое слагаемое и сложить полученные произведения.

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

Распределительное свойство умножения относительно вычитания

Для того чтобы **умножить разность на число**, можно умножить на это число уменьшаемое и вычитаемое и из первого произведения вычесть второе.

$$(a - b)c = ac - bc$$

Вычислите с помощью распределительного свойства умножения:

$$102 \cdot 20 = (100 + 2) \cdot 20 = 100 \cdot 20 + 2 \cdot 20 = 2000 + 40 = 2040$$

$$198 \cdot 15 = (200 - 2) \cdot 15 = 200 \cdot 15 - 2 \cdot 15 = 3000 - 30 = 2970$$

$$90 \cdot 25 + 10 \cdot 25 = (90 + 10) \cdot 25 = 100 \cdot 25 = 2500$$

$$123 \cdot 27 - 23 \cdot 27 = (123 - 23) \cdot 27 = 100 \cdot 27 = 2700$$



Представьте в виде произведения выражения:

$$23a + 37a = (23 + 37) \cdot a = 60 \cdot a = 60a$$

$$y + 26y = (1 + 26) \cdot y = 27y$$

$$27p - 17p = (27 - 17) \cdot p = 10p$$

$$32k - k = (32 - 1) \cdot k = 31k$$



Упростите, если возможно выражения:

$$17m + 5m = 22m$$

$$6a - a = 5a$$

$$9c + 4c - 6c = 7c$$

$$5 + 12n - 2n = 5 + 10n$$

$$24b + 7a - 5a = 24b + 2a$$

$$y - 8 = \text{НЕВОЗМОЖНО}$$



Упростите выражение и
найдите его значение:

1) $3x + 8x$ при $x = 13$

2) $13y - 6y$ при $y = 6$

3) $12k - k$ при $k = 5$

4) $28y - 18y + 6y$ при $y = 3$

5) $15x + 5x - 10$ при $x = 10$

на «5» решаем все

примеры,

на «4» первые 4 примера,

на «3» первые 3 примера.

Проверка:

$$3x + 8x = (3 + 8)x = 11x$$

$$\text{если } x = 13, \text{ то } 11 \cdot 13 = 143$$

$$13y - 6y = (13 - 6)y = 7y$$

$$\text{если } y = 6, \text{ то } 7 \cdot 6 = 42$$

$$12k - k = (12 - 1)k = 11k$$

$$\text{если } k = 5, \text{ то } 11 \cdot 5 = 55$$

$$28y - 18y + 6y = (28 - 18 + 6)y = 16y$$

$$\text{если } y = 3, \text{ то } 16 \cdot 3 = 48$$

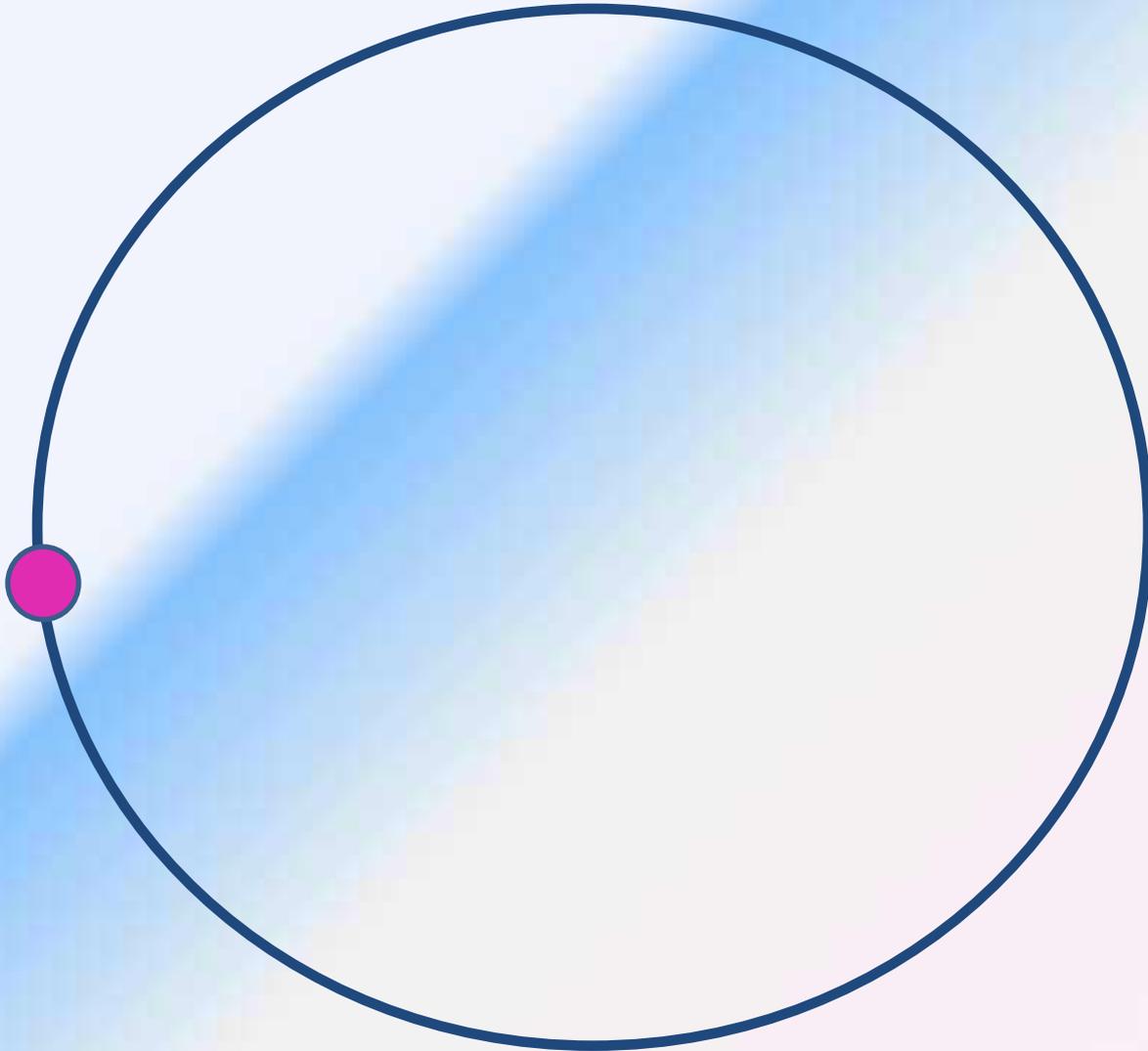
$$15x + 5x - 10 = (15 + 5)x - 10 = 20x - 10$$

$$\text{если } x = 10, \text{ то } 20 \cdot 10 - 10 = 190$$



Так держать!

Физкультминутка



Физкультминутка



Физкультминутка



Физкультминутка



Физкультминутка



Вы, наверное, устали?
Ну, тогда все дружно встали.
Вверх ладошки! Хлоп! Хлоп!
По коленкам – шлёп, шлёп!
По плечам теперь похлопай!
По бокам себя пошлёпай!
Мы осанку исправляем
Спинки дружно прогибаем
Вправо, влево мы нагнулись,
До носочков дотянулись.
Плечи вверх, назад и вниз.
Улыбайся и садись.





Цель работы:
контроль знаний,
умений и навыков
по теме

«Упрощение выражений».



Решите уравнения:

$$4y + 2y - y = 20$$

$$5y = 20$$

$$y = 20 : 5$$

$$\underline{y = 4}$$

$$3x \cdot 5 = 60$$

$$15x = 60$$

$$x = 60 : 15$$

$$\underline{x = 4}$$

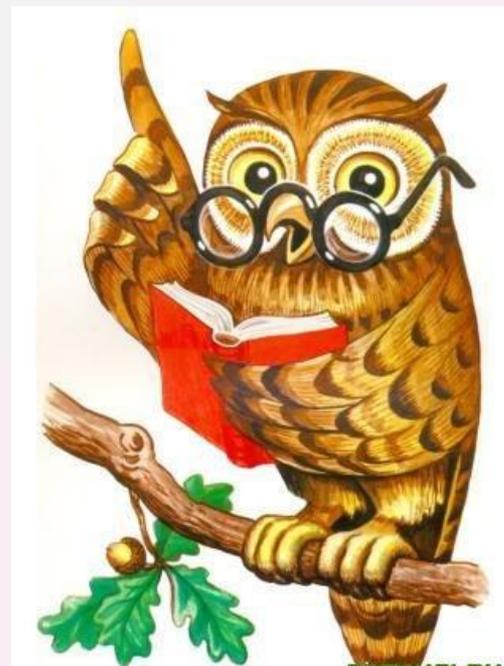
$$2a + 8a + 37 = 107$$

$$10a + 37 = 107$$

$$10a = 107 - 37$$

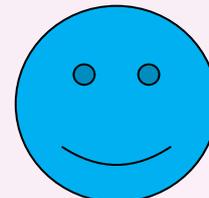
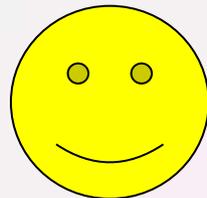
$$10a = 70$$

$$\underline{a = 7}$$



Ответьте на вопросы:

- Какую новую тему мы сегодня изучили?
- Какие свойства мы применяли при упрощении выражений?
- Сможете вы сами находить и применять эти свойства при решении примеров и уравнений?
- Что у вас не получилось? Что не понятно?
- Вам понравился урок?
- Откройте дневники и запишите домашнее задание: стр. 87 № 574(а, б) и № 576(а, б)
- **Поставьте себе оценки в лист самоконтроля и сдайте учителю вместе со смайликом вашего настроения.**



Удачи на следующих уроках!



Используемые источники:

1. Математика. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. — 22-е изд., стер. — М.: Мнемозина, 2007.
2. Жохов В.И. Преподавание математики в 5-6 классах — М: Вербум-М, 2000;
3. Кузнецова Г.М., Миндюк Н.Г. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев математика 5-11 классы — М: Дрофа, 2004.
4. Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике для 5 класса.- М.: Классикс Стиль, 2007.
5. <http://images.yandex.ru/>. Коллекция картинок.
6. <http://animashky.ru/>. Коллекция анимаций.
7. <http://festival.1september.ru/articles/626153/presentation/p ril.pptx> Презентация открытого урока. Автор Червякова О.Ю.