

Подобные слагаемые (6 класс) (по учебнику Н.Я. Виленкина)

**Учитель математики
МБОУСОШ № 38 г. Тулы
Положенцева Вера Ивановна**

Цель урока

- Ввести понятие «подобные слагаемые»
- Объяснить, что означает «привести подобные слагаемые»
- Развивать логическое мышление, интерес к математике
- Повторить сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел, раскрытие скобок

Перед началом урока каждый учащийся получает:

- Таблицу для подсчета количества баллов (всего 20 баллов);
- Карточку с самостоятельной работой;
- Красный, синий и зеленый цветочек, один из которых будет прикрепляться на нарисованную на доске корзину в конце урока.

Помогите Мальвине



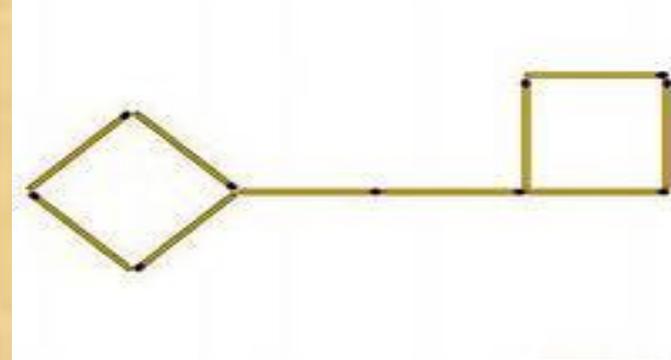
разместить 45 разных бантиков в 9 коробках так, чтобы в каждой коробке было разное их количество.

Ответ:

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9=45$$



Буратино сложил из спичек ЗОЛОТОЙ КЛЮЧИК



Мальвина попросила переставить
четыре спички так, чтобы
получилось три квадрата.

Ответ :

--	--	--

Вспомним предыдущий урок:



Перед скобкой плюс стоит
Он о том и говорит,
Что ты скобки опускай
И все числа выпускай

$$a + (b - c + d - c + f) = a + b - c + d - c + f = \mathbf{a + b + d + f - 2c}$$

$$a + (-b - c - d + c - f) = a - b - c - d + c - f = \mathbf{a - b - d - f}$$

$$a + (b + c + d - c + 2c) = a + b + c + d - c + 2c = \mathbf{a + b + d + 2c}$$

Перед скобкой минус строгий
Загородит вам дорогу
Чтобы скобки нам убрать
Надо знаки поменять



$$a - (b - c + d - c + f) = a - b + c - d + c - f = \mathbf{a - b - d - f + 2c}$$

$$a - (-b - c - d + c - f) = a + b + c + d - c + f = \mathbf{a + b + d + f}$$

$$a - (b + c + d - c + 2c) = a - b - c - d + c - 2c = \mathbf{a - b - d - 2c}$$

А теперь – упростим выражения:



$$15 \cdot a \cdot 2 \cdot d = 30ad$$

$$a \cdot 5 \cdot (-4) \cdot m = -20am$$

$$6 \cdot b \cdot (-1) \cdot c = -6bc$$

$$(-7) \cdot a \cdot 3b = -21ab$$

Буратино получил странную
записку. Помогите её
расшифровать.



О Е П Н Д Ы Б

3 1 5 1 7 4 6 2

Г Л Е А С Ы М

5 2 4 1 4 3 7 6 3

ПОДОБНЫЕ

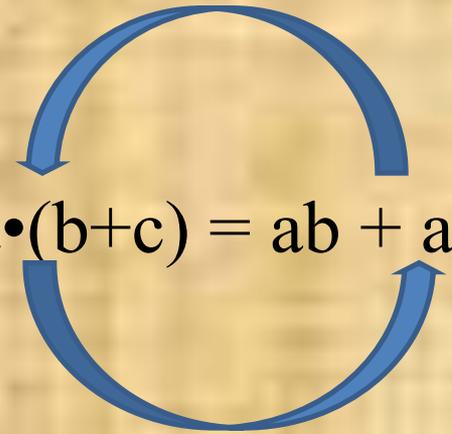
СЛАГАЕМЫЕ

Преобразуем выражение: $12a - 7a + 5a$.

Что общего у этих слагаемых? **а**

Чем они отличаются? **коэффициентами**

Используя распределительный закон $a \cdot (b+c) = ab + ac$

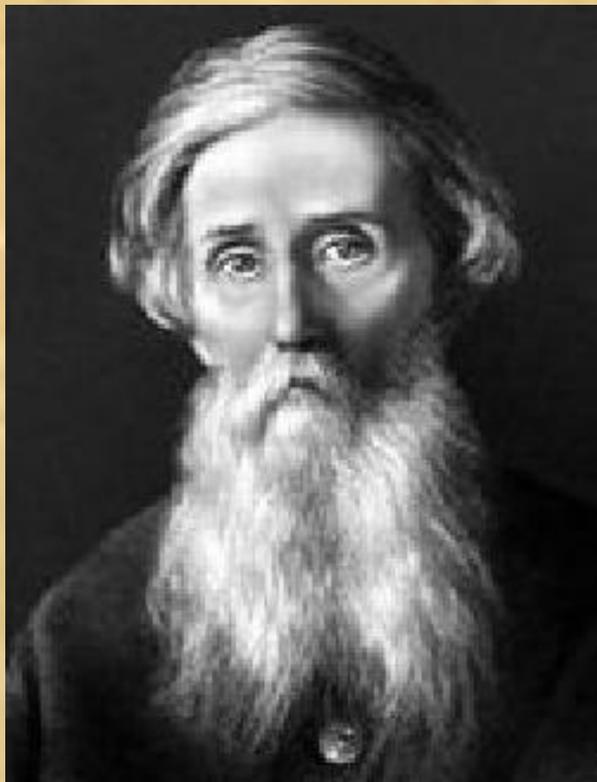


Вынесем за скобки общий множитель: $a \cdot (12 + (-7) + 5)$

Что получили в скобках? **Сумму коэффициентов**

Как мы преобразовали выражение? **Упростили**

Слагаемые, имеющие одинаковую буквенную часть, называются *подобными*.



Владимир Даль

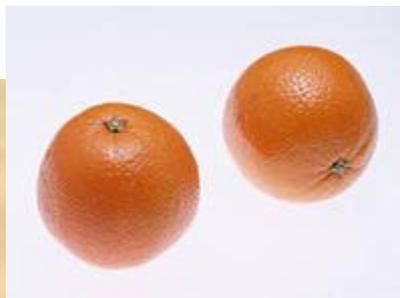
Подобный – похожий на что, схожий с чем, близкий, подходящий, одного вида, образа, свойств или качеств.

(Из толкового словаря В. И. Даля)

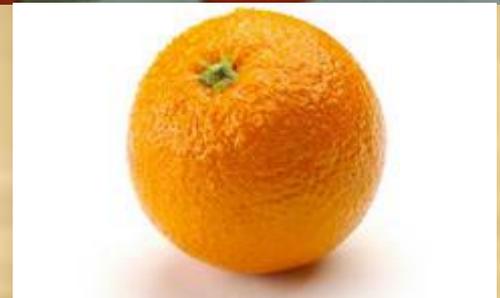
- Я понял. Подобные слагаемые имеют одинаковое название!
- А одинаковые буквенные части, я могу заменить одинаковыми словами. Например, запись $3a - 2a = a$ можно заменить на 3 апельсина минус 2 апельсина получится 1 апельсин



-



=



Помогите Буратино привести подобные слагаемые.

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

2) $8c + 3c - 8c = 3c$

3) $b + 3b - 2b = 2b$



Раскройте скобки № 1281 (а, в, д)

Проверьте себя:

$$\text{а) } (a - b + c) \cdot 8 = 8a - 8b + 8c$$

$$\text{в) } a(b - m + n) = ab - am + an$$

$$\text{д) } (3m - 2k + 1) \cdot (-3) = -9m + 6k - 3$$

Выполните действия, применив
распределительное свойство
умножения № 1282 (г,д)

Проверьте себя:

$$\text{г) } 9 \cdot 17 - 3 \cdot 17 = 17 \cdot (9 - 3) = 17 \cdot 6 = \mathbf{102}$$

$$\text{д) } 1,5 \cdot 13 + 1,5 \cdot 7 = 1,5(13 + 7) = 1,5 \cdot 20 = \mathbf{30}$$

Сложите подобные слагаемые № 1283 (а,г)

Проверьте себя:

$$\text{а) } -9x + 7x - 5x + 2x = -5x$$

$$\text{г) } -3,8k - k + 3,8k + k = 0$$

Выполните приведение подобных слагаемых № 1284 (а,б)

Проверьте себя:

$$\text{а) } 10a + b - 10b - a = 9a - 9b$$

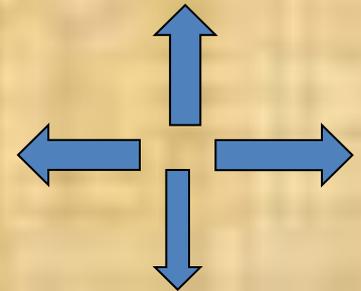
$$\text{б) } -8y + 7x + 6y + 7x = 14x - 2y$$



ВЕЩАЯ ЗАПЯТА



ПОВОДИМ



ГЛАЗКАМИ!!!

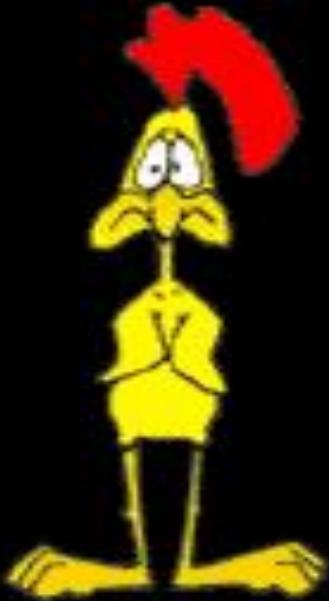


НАКЛОНЯЕМ



ГОЛОВУ!!!





ПОТАНЦУЕМ!!!



А теперь - за работу:

I ВАРИАНТ

1. Выполните действие:

$$8 \cdot 11 + 16 \cdot 11 = \mathbf{264}$$

2. Упростить
выражение:

$$\text{а) } -6a + 4 + 5a - 7 = \mathbf{-a - 3}$$

$$\text{б) } x + b - x - b + 2 = \mathbf{2}$$

$$\text{в) } -15x + 10y + 12x - 1 = \\ = \mathbf{-3x + 10y - 1}$$

3. Вычислить:

$$-3,56 + 7,38 + 2,56 = \mathbf{6,38}$$

II ВАРИАНТ

1. Выполните действие:

$$11 \cdot 27 - 11 \cdot 9 = \mathbf{198}$$

2. Упростить
выражение:

$$\text{а) } 23x - 23 + 40 + 4x = \mathbf{27x + 18}$$

$$\text{б) } y + 124 + a - 124 - y = \mathbf{a}$$

$$\text{в) } 9a + 13b - 5 + 8a = \\ = \mathbf{17a + 13b - 5}$$

3. Вычислить:

$$3,28 + 15,4 - 6,28 = \mathbf{12,4}$$

Решим задачу № 1300

	Длина, см	Масштаб	Длина, см	Масштаб
На плане	4,2	2	?	5
Действительный размер	?	7	?	3

Решение:

1). Пусть x см – действительный размер отрезка. Составим пропорцию:

$$4,2 : x = 2 : 7$$

$$x = 4,2 \cdot 7 : 2$$

$$x = 14,7$$

Действительный размер отрезка 14,7 см.

2). Пусть y – размер отрезка на плане с масштабом $5 : 3$. Составим пропорцию:

$$y : 14,7 = 5 : 3$$

$$y = 14,7 \cdot 5 : 3$$

$$y = 24,5$$

На плане $5 : 3$ размер отрезка 24,5 см

Ответ : 24,5 см

1. Что мы сегодня изучали на уроке?

2. Какие слагаемые называются подобными ?

3. Чем они могут отличаться?

**4. Что означает
«привести
подобные слагаемые»?**

**5. Что значит
«упростить выражение»?**



Поможем Буратино наполнить корзину цветами для Мальвины

Подсчитайте общее количество баллов

Устный счет (6 баллов)	№ 1281 (а, в д) (3 балла)	№ 1282 (г, д) (2 балла)	№ 1283 (а, г) (2 балла)	Самостоятельная работа (5 баллов)	№ 1300 (2 балла)

Если вы набрали

18 – 20 баллов оценка «**5**» (**красный** цветочек)

13 – 17 баллов «**4**» (**зеленый** цветочек)

8 – 12 баллов «**3**» (**синий** цветочек)

Цветок прикрепите к корзине.

Домашнее задание

п. 41 стр 224, вопрос на стр. 225

№ 1304 (а,г,е)

№ 1305 (а,д,е)

№ 1306 (а-е)

№ 1311



Спасибо за внимание!

