

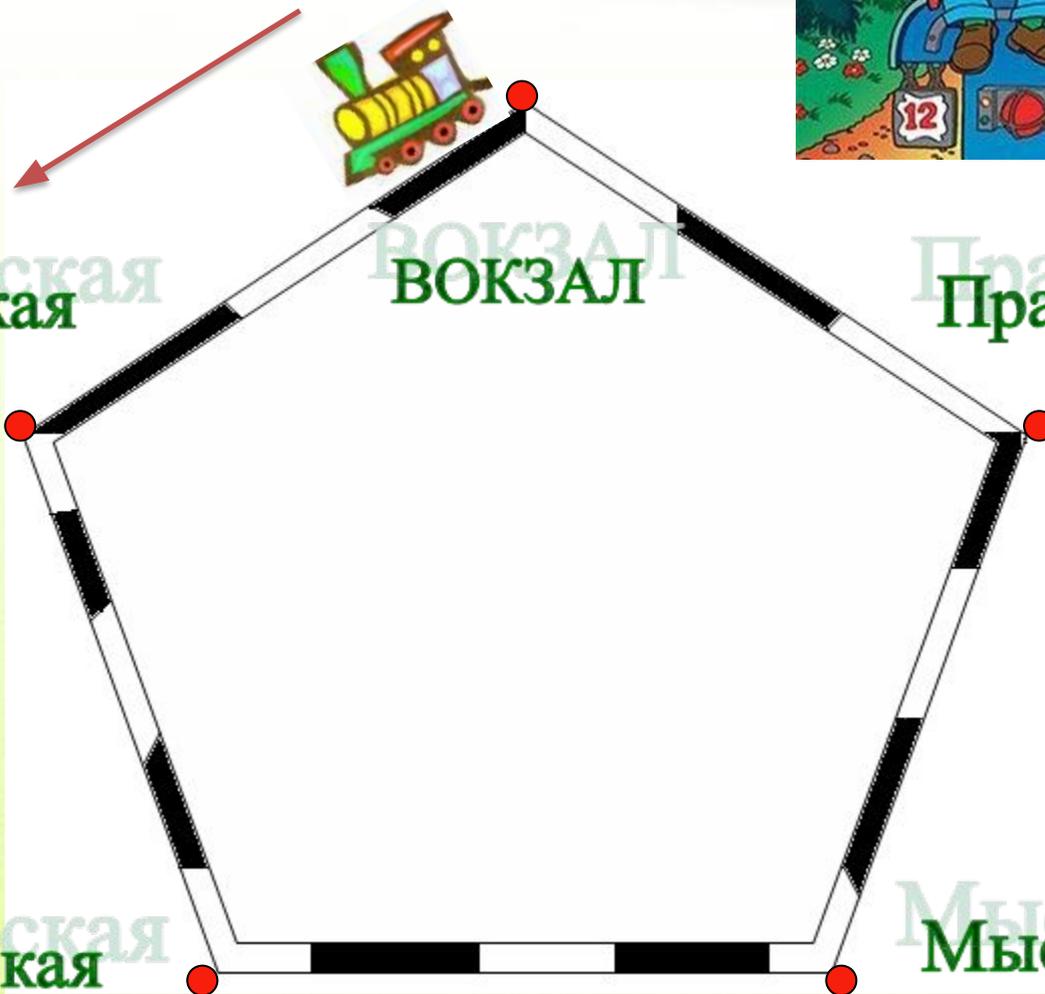
25.11.15

Тема урока:  
«Упрощение выражений»

Жешко М.В.



# МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ



Историческая

ВОКЗАЛ

Практическая

Логическая

Мыслительная



# ВОКЗАЛ

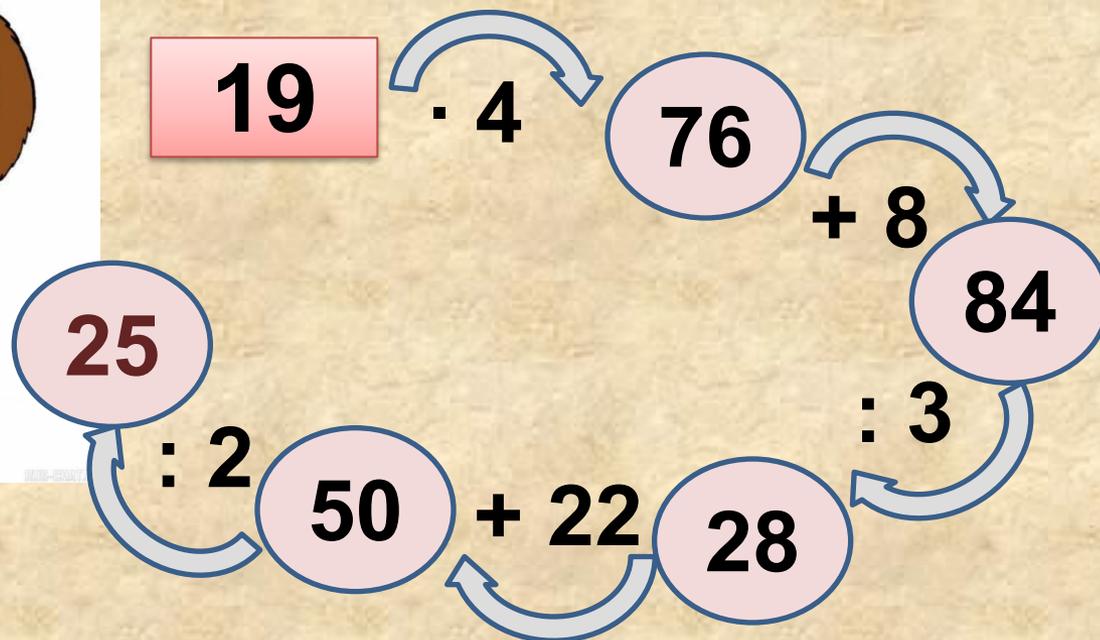
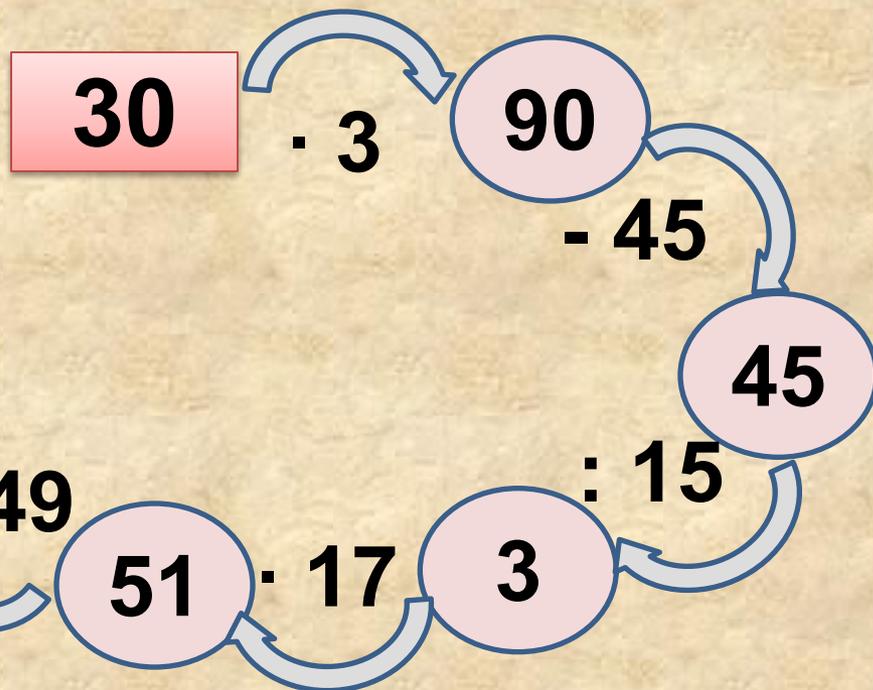
Мы начинаем наше путешествие. А что нужно для того, чтобы оно было приятным и безопасным?

Конечно же, профессиональная бригада и исправный поезд.

Проверим исправность нашего поезда и вашу готовность к путешествию.

Вот вам и первое задание.

Восстановите цепочки  
вычислений



*Давайте вспомним распределительное свойство умножения.*

*Так раскрывают скобки:*

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

$$a \cdot (b - c) = ab - ac$$



Можно применять эти правила наоборот:

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

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

*Это называется-  
выносить общий  
множитель за скобку.*



Найдите значение  
выражения наиболее  
удобным способом



$$\text{а) } 67 \cdot 149 + 149 \cdot 33 = 14900$$

$$\text{б) } 154 \cdot 67 - 57 \cdot 154 = 1540$$

$$\text{в) } 101 \cdot 52 = 5252$$

$$\text{г) } 99 \cdot 34 = 3366$$

$$\text{д) } 25 \cdot 53 \cdot 4 = 5300$$



**Повторим свойства  
умножения.**

**Сочетательное свойство :**

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



# Упростите выражение

а)  $5a + 9a = 14a$

б)  $9x + x = 10x$

в)  $31p - 11p = 20p$

г)  $7a - a - a = 5a$

д)  $6c - 5c + 7c = 8c$

е)  $4y + 2y + 4 = 6y + 4$

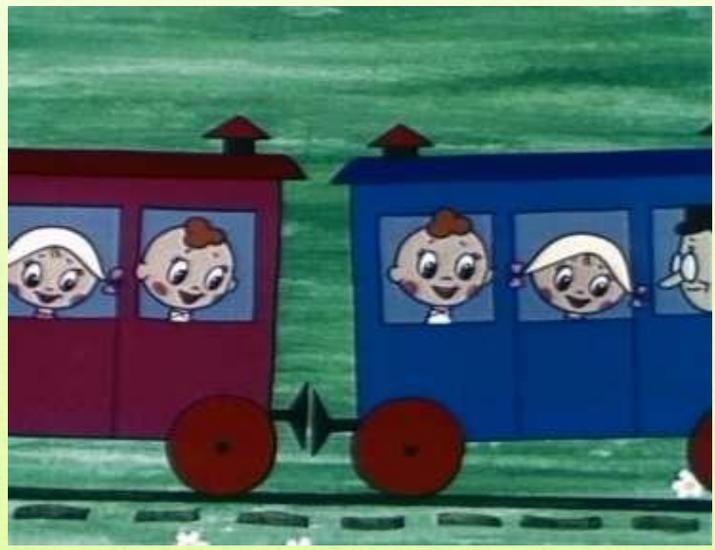
ж)  $3x + 4x + 5y = 7x + 5y$

з)  $9 \cdot x \cdot 5 = 45x$





# Станция «Историческая»



Вам необходимо расшифровать слово.  
В таблице каждому числу соответствует буква.

С	В	А	И	Е	Г	У	Т
174	192	246	238	118	126	245	285

Упростите выражение и  
найдите его значение:



- а)  $5x + 7x$  при  $x = 16$ ;
- б)  $23y - 6y$  при  $y = 14$ ;
- в)  $39a - 5a - 4a + 28$  при  $a = 3$ ;
- г)  $28v - 18v + 5v$  при  $v = 19$ .

**Франсуа Виет (1540—1603) — замечательный французский математик, положивший начало алгебре как науке о преобразовании выражений, о решении уравнений в общем виде, создатель буквенного исчисления.**

**Виет первым стал обозначать буквами неизвестные величины, ввел понятие математической формулы. Этим он внес решающий вклад в создание буквенной алгебры.**



**Франсуа ВИЕТ**  
(1540–1603)

$2^9$   $7$ ? №  $2+1$



# Станция «Логическая»



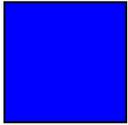
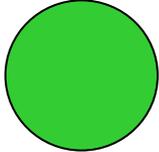
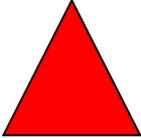
**Вставьте вместо квадратиков  
пропущенные числа:**

$$3 \cdot (x + \boxed{5}) = 3x + 15$$

$$(\boxed{y} - 7) \cdot 2 = 2y - 14$$

$$20 - 4b = (\boxed{5} - b) \cdot 4$$

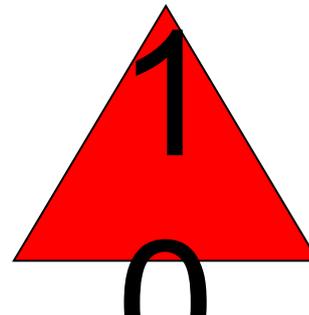
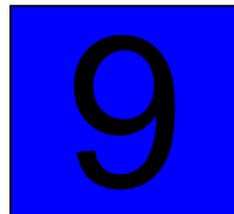
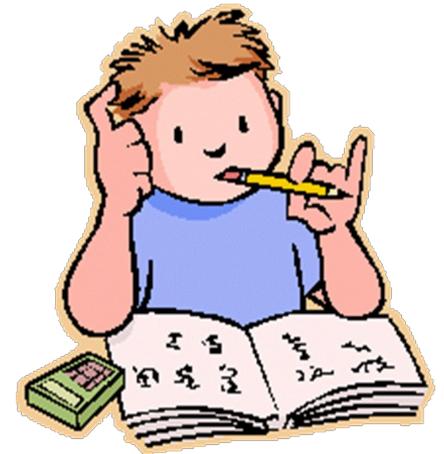
Найди три числа, зашифрованные

в   

$$\text{green circle} + \text{green circle} + \text{green circle} = 15$$

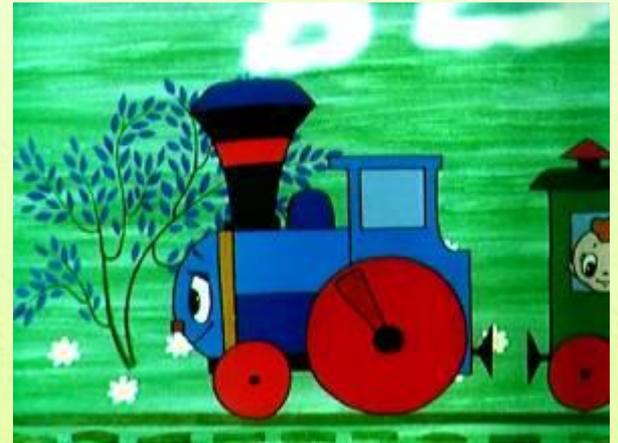
$$\text{blue square} - \text{green circle} = 4$$

$$\text{red triangle} - \text{blue square} = 1$$





# Тупик «Спортивный»



Чебурашка потянулся,  
Раз - нагнулся, два нагнулся.  
Руки в стороны развел,  
Гену видно не нашел.  
Чтобы Шапокляк достать,  
На носочки нужно встать.





# Станция «Практическая»



**Решите уравнение:**

а)  $x + 7x = 160;$

б)  $6y - 2y + 25 = 145;$

в)  $7x + 6x - 13 = 130.$

# Решите задачу с помощью уравнения.

На станции Гена и Чебурашка стали собирать букеты из ромашек. Гена собрал в 3 раза больше ромашек, чем Чебурашка. Сколько ромашек у Гены и Чебурашки, если всего они сорвали 36 ромашек?



# Станция «Мыслительная»

Самостоятельная работа

Вариант 1

Вариант 2

Проверка

1. Упростите выражения:

*a)  $15x + 6x = 21x;$*

*a)  $14a + 7a = 21a;$*

*б)  $9k - k = 8k;$*

*б)  $6x - x = 5x;$*

*в)  $5 \cdot 6a \cdot 2 = 60a;$*

*в)  $25 \cdot 3m \cdot 4 = 300m;$*

Вариант 1

Вариант 2

Проверка

2.

Решить уравнение:

$$6x + 4x = 40$$

$$10x = 40$$

$$x = 40 : 10$$

$$x = 4$$

Ответ :  $x = 4$ .

$$\cdot 10x - 6x = 20$$

$$\cdot 4x = 20$$

$$\cdot x = 20 : 4$$

$$\cdot x = 5$$

•  
Ответ :  $x = 5$ .

# Вариант 1

# Вариант 2

## Проверка

3.

Решить задачу, составляя уравнение:

$$\left. \begin{array}{l} \text{I число } x \\ \text{II число } 5x \end{array} \right\} 24$$

$$x + 5x = 24$$

$$6x = 24$$

$$x = 24 : 6$$

$$x = 4$$

Ответ : 4; 20.

$$\left. \begin{array}{l} \text{I число } x \\ \text{II число } 5x \end{array} \right\} 24$$

$$5x - x = 24$$

$$4x = 24$$

$$x = 24 : 4$$

$$x = 6$$

Ответ : 6; 30.



# ВОКЗАЛ



Домашнее задание  
п 14 № 568, 571, 573

# Лист настроений



Отличное

Равнодушное

Плохое

Вариант 1

Вариант 2

2.

Решите уравнение:

$$6x + 4x = 40$$

·  
·  
·  
·  
·  
·  
·  
·  
·  
·

$$10x - 6x = 20$$



## Вариант 1

## Вариант 2

3.

Решить задачу, составляя уравнение:

*Одно число в 5 раз больше другого, а сумма этих чисел равна 24. Найдите эти числа.*



*Одно число в 5 раз больше другого, а разность этих чисел равна 24. Найдите эти числа.*