

Устная работа

1. Решите уравнения и составьте слово из ответов.

1) $136 - x = 128$

8 – К

2) $17 \cdot y = 102$

6 – О

3) $x + 342 = 351$

9 – Р

4) $x : 2 = 18$

36 – Е

5) $72 : y = 6$

12 – Н

6) $x - 7 = 4$

11 – Ь

Р	А	Н	Е	О	Ь	К
9	16	12	36	6	11	8

2. Вычислите: $52+287+48+13$

В этом выражении есть числа, при сложении которых получаются "круглые" числа. Заметим, что $(52+48)$ и $(287+13)$ — это "круглые" числа. Воспользуемся переместительным законом сложения.

$$\begin{array}{c} 300 \\ + \\ \\ 52 + 287 + 48 + 13 = 400 \\ + \\ 100 \end{array}$$

Также для упрощения вычисления произведений можно использовать переместительный закон умножения.

$$7 \cdot 2 \cdot 9 \cdot 5 = (2 \cdot 5) \cdot (7 \cdot 9) = 10 \cdot 63 = 630$$

Свойства сложения, вычитания, умножения и деления полезны тем, что позволяют преобразовывать суммы и произведения в удобные выражения для вычислений. Научимся, как можно с помощью этих свойств **упрощать выражения**.

тема урока:

Упрощение выражений

Найдите значение выражений используя арифметические законы:

$$15 \cdot 83 + 15 \cdot 16 = 15 \cdot (83 + 16) = 15 \cdot 99;$$

$$12 \cdot 15 + 78 \cdot 15 = 15 \cdot (12 + 78) = 15 \cdot 90;$$

$$103 \cdot 15 - 87 \cdot 15 = 15 \cdot (103 - 87) = 15 \cdot 16;$$

Найдите значение выражения при $y=15$.

$$83 \cdot y + 16 \cdot y = y \cdot (83 + 16) = y \cdot 99 = 99y, \quad y=15, \quad 99 \cdot 15 = 1485$$

$$12y + 78y = y \cdot (12 + 78) = y \cdot 90 = 90y, \quad y=15, \quad 90 \cdot 15 = 1350$$

$$103y - 87y = y \cdot (103 - 87) = y \cdot 16 = 16y, \quad y=15, \quad 16 \cdot 15 = 240$$

Упростите следующие выражения:

$$27y + 29y = 56y$$

$$34a + 6a = 40a$$

$$56c - 45c = 11c$$

$$123b - 23b = 100b$$

$$27x + 27y$$

$$27x + 29y$$

Последние два выражения не упрощаются, так как буквенная часть не одинаковая.

Слагаемые у которых буквенная часть одинаковая, называются подобными.



243. Выполните задания по данным условиям:

На столе стоят три вазы с гвоздиками. В первой вазе x гвоздик, во второй — в 2 раза больше, а в третьей — в 3 раза больше, чем в первой.



Цена детского велосипеда — y р.
Горный велосипед в 8 раз, а спортивный — в 5 раз дороже детского.



Запишите выражения для следующих величин:

число гвоздик во второй вазе;
число гвоздик в третьей вазе;
число гвоздик во второй и третьей вазах вместе.

цена горного велосипеда;
цена спортивного велосипеда;
на сколько горный велосипед дороже спортивного.

Проверьте, получились ли при решении последних двух задач следующие выражения:

число гвоздик во второй вазе — $2x$;
число гвоздик в третьей вазе — $3x$;
число гвоздик во второй и третьей
вазах вместе — $2x + 3x$;

цена горного велосипеда — $8y$;
цена спортивного велосипеда — $5y$;
на сколько горный велосипед дороже
спортивного — $8y - 5y$.

Преобразования, в результате которых получаются более простые выражения называют упрощением выражений.

Рассмотрим выражение $3y$. Это произведение числа 3 и буквы y . Говорят, что число 3 — это числовой множитель, а буква y — буквенный множитель. Числовой множитель в таких выражениях обычно называют коэффициентом. Так, в выражении $3y$ число 3 — коэффициент при y .

Упрощая выражение $2x + 3x$, мы сложили коэффициенты 2 и 3 , а буквенный множитель x оставили без изменения.

Физкультминутка!



$$2x = 2 \cdot x$$

2 - коэффициент

Назовите коэффициенты:

$3x$; $8y$; $56m$; $1y$; $5d$; $47s$; $1z$.

$$8y - 5y = y \cdot (8 - 5) = y \cdot 3 = 3y$$

Упростите выражения:

$$14b + 7b = 21b$$

$$36z - 12z - 2z = 22z$$

$$\underline{4t} + \underline{3t} + 2 = 7t + 2$$

$$78 + 62a$$

$$5y + \underline{4c} - \underline{c} = 5y + 3c$$

Решение задач на закрепление:

№ 244,

№ 245 (y),

№ 246,

№ 247 (а, б)

№ 248 (а, б)

№ 249 (а, б, в, г)

№ 251

№ 252

№ 253



Домашнее задание:

№ 247 (в, г)

№ 248 (в, г)

№ 249 (д, е, ж, з)

№ 257

