

# Тема: Целочисленная арифметика

Окунцова А.Л., учитель  
информатики,  
школа № 33

г. Кемерово

# План:

1. Целочисленное деление
2. Команды для обработки целых чисел
3. Экспресс опрос
4. Работа в группах
5. Самостоятельная работа
6. Задача на урок
7. Задание на дом
8. Выход

# Целочисленное деление:

$$\begin{array}{r|l} 17 & 4 \\ \hline 16 & 4 \\ \hline & 1 \end{array}$$

Частное

Остаток

# Пример:

1. $14 : 5$	$\longrightarrow$	$\left\{ \begin{array}{l} 2\text{- частное} \\ 4\text{- остаток} \end{array} \right.$
2. $14 : 2$	$\longrightarrow$	$\left\{ \begin{array}{l} 7\text{- частное} \\ 0\text{- остаток} \end{array} \right.$
3. $5 : 7$	$\longrightarrow$	$\left\{ \begin{array}{l} 0\text{- частное} \\ 5\text{- остаток} \end{array} \right.$
4. $7 : 5$	$\longrightarrow$	$\left\{ \begin{array}{l} 1\text{- частное} \\ 2\text{- остаток} \end{array} \right.$

# Команды для обработки целых чисел

В языках программирования есть функции, которые помогают выделить частное и остаток при делении.

Это:

- DIV – выделение **частного** от деления целого числа на целое число;
- MOD - выделение **остатка** от деления целого числа на целое число.

[Пример](#)

# Пример:

При определении частного (X) и остатка (Y) от деления числа 17 на 4 можно записать следующие выражения:

$$X = 17 \text{ div } 4$$

$$Y = 17 \text{ mod } 4$$

# Экспресс опрос:

1.  $13 \text{ div } 5 = ?$  2

2.  $13 \text{ mod } 5 = ?$  3

3.  $5 \text{ div } 5 = ?$  1

4.  $5 \text{ mod } 5 = ?$  0

5.  $3 \text{ div } 8 = ?$  0

6.  $3 \text{ mod } 8 = ?$  3

7.  $10 \text{ div } 6 \text{ mod } 3 = ?$  1



# Внимание:

1. Как принято в математике, делить на нуль нельзя.
2. При отрицательных числах операция  $\div$  выполняется без учета знаков. Знак полученного результата определяется как и в математике.
3. Выражения образуются, как и в математике, используя лишь обычные скобки. Порядок выполнения операций:

действия в скобках → умножение → деление →  
→ сложение → вычитание



# Самостоятельно:

Вычислить:

1.  $8 \operatorname{div} 6 \bmod 4 * 2 = ?$  2

2.  $8 \operatorname{div} (6 \bmod 4) * 2 = ?$  8

3.  $15 \operatorname{div} (8 \bmod 3) = ?$  7

4.  $17 \bmod 5 - 19 \bmod 5 + 2 = ?$  0

# Работа в группах:

Задание: составить выражения для решения следующих задач:

- Определить количество десятков и единиц в двухзначном числе.
- Определить количество сотен, десятков и единиц в трехзначном числе.
- Определить количество тысяч, сотен, десятков и единиц в четырехзначном числе.

**Сделайте выводы**

# Задача на урок:

Составить постановку задачи, блок схему и программу:

- Дано двухзначное число. Сообщить число десятков и единиц в этом числе.

# Задание на дом:

Составить постановку задачи, блок схему и программу:

Дано трехзначное число. Сообщить число сотен, десятков и единиц в этом числе

