

Арифметические операции

Арифметические операции в Паскале

- Арифметические операции в Паскале напоминают привычные нам алгебраические или тригонометрические формулы.
- Отличие в том, что дроби записываются в одну строку и используется необычное обозначение операций умножения (*) и деления (/ , div).

- Приоритет операций:

1.	()
2.	*, /
3.	+, -

- Операции с равным приоритетом (+ , -), (* , /) выполняются слева направо в том порядке, как записаны в выражении.
- В Паскале отсутствует функция возведения числа в степень, а также нет тригонометрических функций tg(), ctg(), arcsin() и arccos(), но они могут быть реализованы сочетанием стандартных функций

Операции отношения и логические операции

- = равно
- <> не равно
- < меньше
- > больше
- <= меньше или равно
- >= больше или равно
- OR (или), AND (и), NOT (не)

К переменным целого и вещественного типа применимы следующие стандартные функции Паскаля:

- SIN(X) - синус X (аргумент задается в радианах);
- COS(X) - косинус X (аргумент задается в радианах);
- ARCTAN(X) - арктангенс X (аргумент задается в радианах);
- LN(X) - натуральный логарифм X;
- EXP(X) - e^X ;
- SQR(X) - квадрат X;
- SQRT(X) - квадратный корень X;
- ABS(X) - модуль X;
- TRUNC(X) - целая часть числа X, результат - integer;
- INT(X) - целая часть числа X, результат - real;
- FRAC(X) - дробная часть числа X, результат - real;
- ROUND(X) - округление до ближайшего целого, результат - integer;
- PI - число 3.1415926535897932385;
- Odd(X) - проверка четности целого числа "X" - функция выдает значение TRUE (истина), если число нечетное, FALSE (ложь) - если число четное.

Запишите арифметические выражения:

$$y = 3x^6 - 6x^2 - 7$$

$$y = 4(x-3)^6 - 7(x-3)^3 + 2$$

$$F = \frac{b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

**Запишите арифметические
выражения:**

$$y = 3x^6 - 6x^2 - 7$$

Запишите арифметические выражения:

$$y = 4(x-3)^6 - 7(x-3)^3 + 2$$

**Запишите арифметические
выражения:**

$$F = \frac{b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Операции с целыми числами: DIV и MOD

Операция DIV

120 DIV 10



12

345 DIV 10



34

15 DIV 2



7

309 DIV 3



103

Операция DIV

120 DIV 10 DIV 2 \Rightarrow 12 \Rightarrow 6

20 DIV 5 DIV 2 \Rightarrow 4 \Rightarrow 2

5877 DIV 10 DIV 10 \Rightarrow 587 \Rightarrow 58

Операция MOD

120 MOD 10



0

345 MOD 10



5

15 MOD 2



1

309 MOD 3



0

Операция DIV

120 DIV 10 MOD 3 → 12 → 0

20 DIV 5 MOD 3 → 4 → 1

5877 DIV 10 MOD 10 → 587 → 7

Практическая работа:

- 1) Напишите программу, которая запрашивает два числа, находит остаток от деления первого на второе и выводит результат.
- 2) Составьте программу нахождения периметра квадрата, если задана его площадь.
- 3) Даны два числа. Найти их среднее арифметическое.
- 4) Найти площадь кольца по заданным внешнему и внутреннему радиусам.
- 5) Даны катеты прямоугольного треугольника. Найти его периметр.

Практическая работа:

- 6) Написать программу:
- Приветствие;
- Ввод текстовой переменной `a`;
- Приветствие с использованием переменной `a`;
- Ввод 2 числовых целых переменных;
- Вывод:
 - Сумма
 - Разность
 - Результат целочисленного деления
 - Остаток от деления
- Прощание (с использованием переменной `a`)