

Алгоритм.

Примеры

алгоритмов.

Наши цели

- Знакомимся с алгоритмом и его примерами
- Развиваем логику и алгоритмическое мышление
- Формируем умение анализировать и делать выводы

Разминка

1. Я приношу с собою боль,
В лице большое искажение,
А «Ф» на «П» заменишь коль,
То превращаюсь в знак сложения.

ФЛЮС –

ПЛЮС

2. Когда я – месяц, то легко дыша
Ты, как и снег на солнце, словно таешь.
Коль вместо «Т» в меня поставишь «Ш»,
То под меня ты быстро зашагаешь.

Март –

марш

3. Он – грызун не очень мелкий,
Ибо чуть побольше белки.
А заменишь «У» на «О» -
Будет круглое число

Сурок –
сорок

Молодцы!

Что такое **АЛГОРИТМ**?

- Термин «алгоритм» произошёл от имени великого математика IX века Мухаммеда аль – Хорезми. Он разработал правила выполнения четырёх действий арифметики.
- Алгоритм – план действий. Например: режим дня, кулинарные рецепты, медицинские рекомендации и т.д.
- Алгоритм – это последовательность действий (команд), выполнение которых позволяет достигнуть поставленной цели.

Алгоритм Гаусса

Великий немецкий математик

Карл Гаусс

(1777 - 1855)

1. Подсчитать количество пар чисел от 1 до 100.

(50)

2. Сложить первое и последнее числа.

(1 + 100 = 101)

3. Умножить количество пар чисел на полученную сумму.

(50 * 101 = 5050)

Найдите и запишите сумму ряда чисел от 4 до 13, используя алгоритм Гаусса

1. Подсчитать количество пар чисел.
1. 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
 $10 : 2 = 5$ – пар
2. Сложить первое и последнее числа.
2. $4 + 13 = 17$
3. Умножить количество пар чисел на полученную сумму.
3. $17 * 5 = 85$

составления

магических

квадратов

1. Подобрать 9 таких чисел, чтобы разность между соседними числами была равна постоянному числу.
Например:

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17.

2. В этом ряду подчеркнуть
вторую тройку чисел

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17.

3. Сложить эти числа (получится сумма магического квадрата):

$$7 + 9 + 11 = \boxed{27}$$

Расположить эту тройку чисел по любой диагонали в квадрате

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17.

7		
	9	
		11

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17.

7	17	
	9	
	1	11

7

17

3

5

9

13

15

1

11

Алгоритмы, используемые для построения числового ряда

Проанализировать последовательность чисел и догадаться, каким образом из первого числа получилось второе, из второго третье и т.д.

Проанализируем последовательность ряда чисел:

3 6 9 12 ?

Действия алгоритма записываем в квадратиках.

+3

+3

+3

+3

Практическая работа

1. Продолжи числовой ряд:

2 4 6 8

*
10

21 25 19 23

*
17

2 4 8 16

*
32

1 1 2 6 24

1 5 9 13 17

1 3 7 13 21

1 5 6 10 11

1 5 2 6 3

25 24 22 19 15

1 3 6 8 16

12 9 18 15 30

20 24 12 16 8

1 4 3 6 5

+4 +4 +4 +4

Выберите числовой ряд, соответствующий заданному алгоритму

-1 +2 -1 +2

+5 -2 +5 -2

+8 +8 +8 +8

+2 *2 +2 *2

/2 /2 /2 /2

/2 -8 /2 -8

+3 +5 +7 +9

-3 *2 -3 *2

*2 -3 *2 -3

*1 *2 *3 *4

11 8 16 13 26

Выберите алгоритм, соответствующий заданному числовому ряду

Дополнительное задание

Заполни магический квадрат для ряда чисел: 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26

Дополнительное задание

Заполни магический квадрат для ряда чисел: 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26

11	26	5
8	14	20
23	2	17

- Чему мы учились на этом уроке?
- Что запомнилось больше всего?

Спасибо!