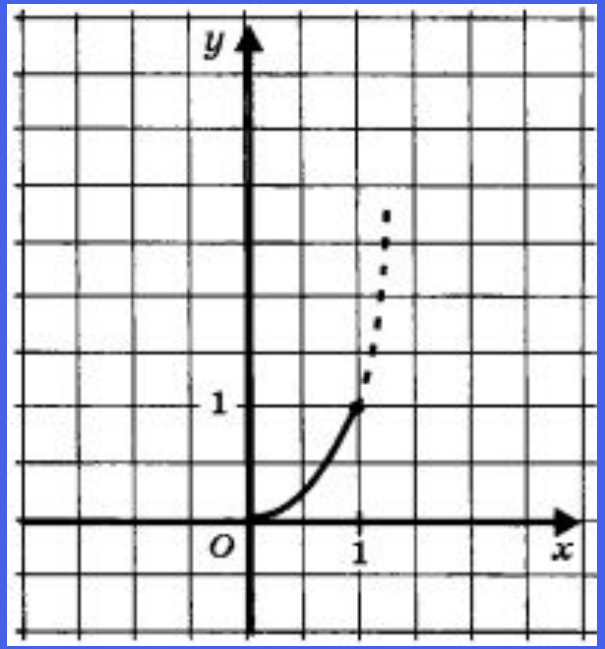
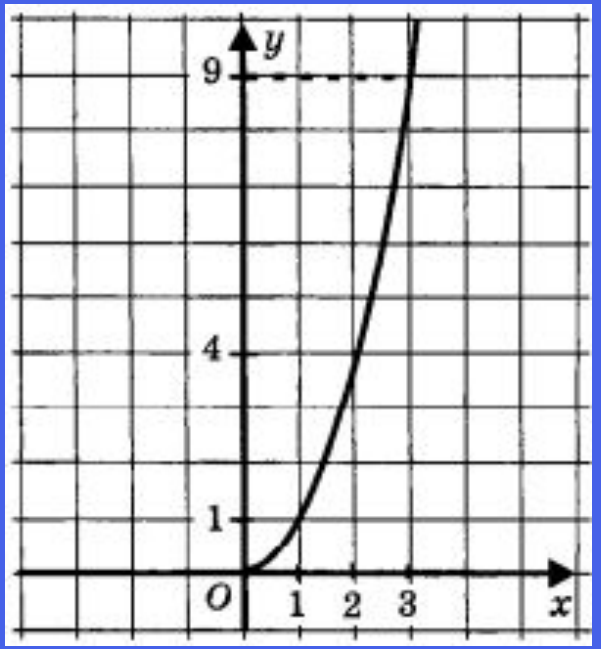
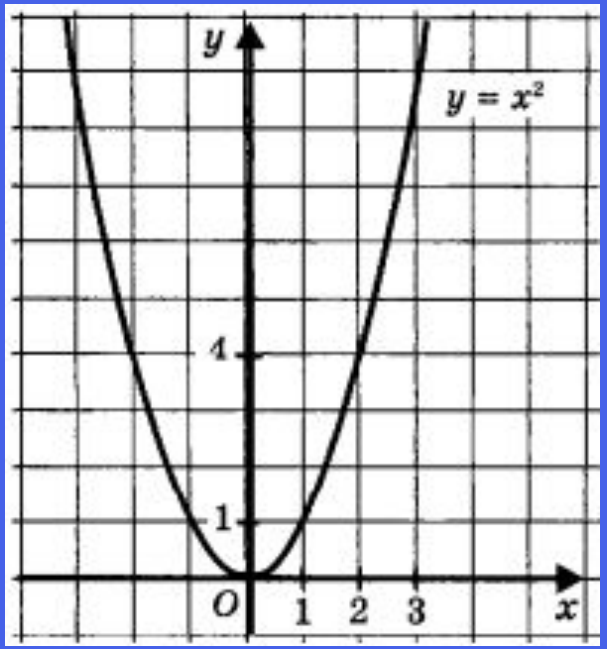
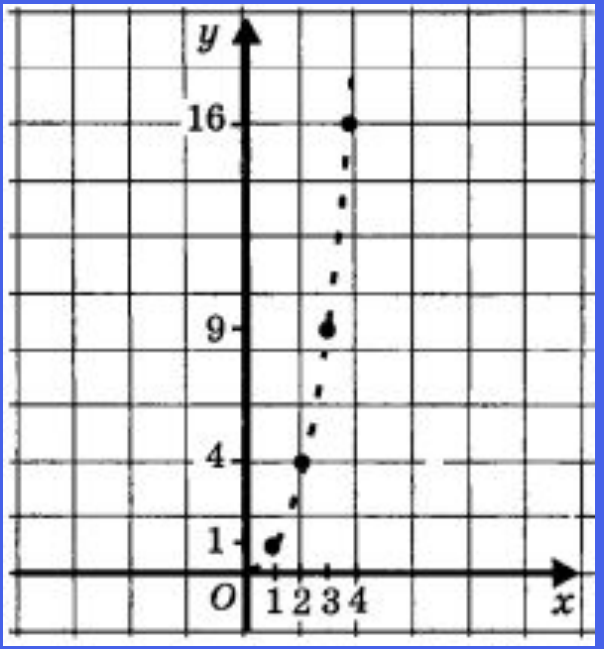
TEMA X?

Рассмотрите функции и их графики. Что общего между графиками и какие они имеют различия









$y = x^2, x \epsilon [0; 1]$

$y = x^2, x \epsilon [0; \infty)$

$y = x^2, x \epsilon (-\infty; +\infty)$

$y = x^2, x \epsilon N$

ЗАДАЧИ, ОПИСЫВАЕМЫЕ ФУНКЦИЯМИ, ОПРЕДЕЛЕННЫМИ НА МНОЖЕСТВЕ N.

Задача 1. На складе имеется 500 т. угля, каждый день подвозят по 30 т. Сколько угля будет на складе через 2 дня, 3 дня, 15 дней и т.д.?

1 день: 500+30 т.

2 день: 500+2*30 т.

3 день: 500+3*30 т.

Математическая модель задачи 2.

$y = 2^{kx}, x \in N$

x – число полных месяцев, прошедших с открытия счета,

k – некоторорый положительный коэффициент, связанный с банковским процентом p,

y – сумма вклада (в рублях)

$y = 500 + 30x, x \in N$

x – число дней,

y – количество угля (в тоннах)

ПРАВИЛА ЗАПИСИ ФУНКЦИИ ОТ НАТУРАЛЬНОГО АРГУМЕНТА

$y = f(x), x \epsilon N$	→	$y = f(n)$
$y = x^2, x \epsilon N$	→	$y = n^2$
$y = 500+30x,\ x \epsilon N$	→	$y = 500+30n$
$y=a \cdot 2^{kx},\ x \epsilon N$	→	$y=a \cdot 2^{kn}$

ЗАДАЧИ, ОПИСЫВАЕМЫЕ ФУНКЦИЯМИ, ОПРЕДЕЛЕННЫМИ НА МНОЖЕСТВЕ N.

Задача 1. На складе имеется 500 т. угля, каждый день подвозят по 30 т. Сколько угля будет на складе через 2 дня, 3 дня, 15 дней и т.д.?

Математическая модель задачи 1.

$y=500+30x,\ x\epsilon N$

x – число дней,

y – количество угля (в тоннах)

x	1	2	3	…	10	…	(n-1)	n	…
$f(x)$	530	560	590	…	800	…	500+30(n-1)	500+30n	…
	y_1	y_2	y_3	$\cdots$	y_{10}	$\cdots$	y_{n-1}	y_n	$\ldots$

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Цель урока

?

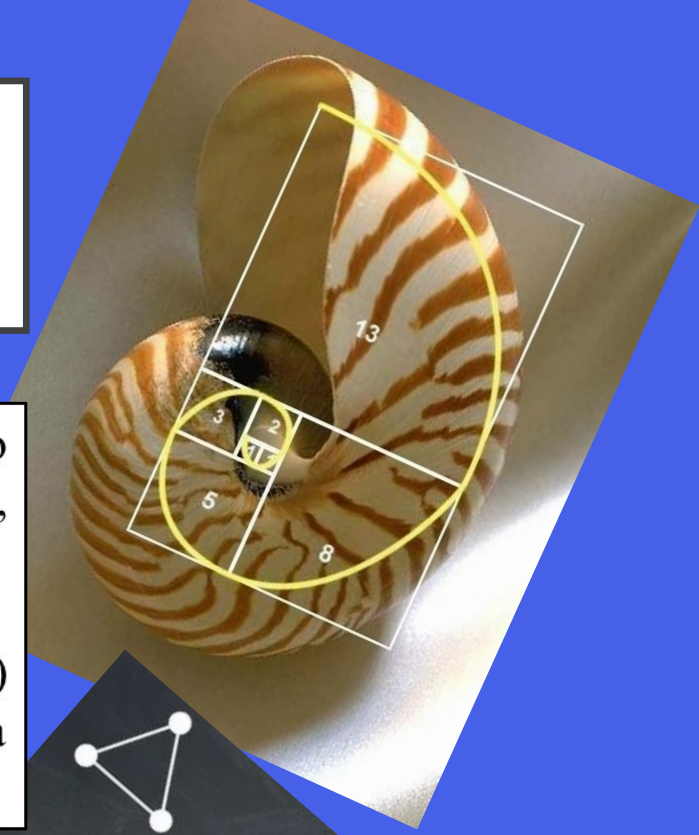
Задачи урока

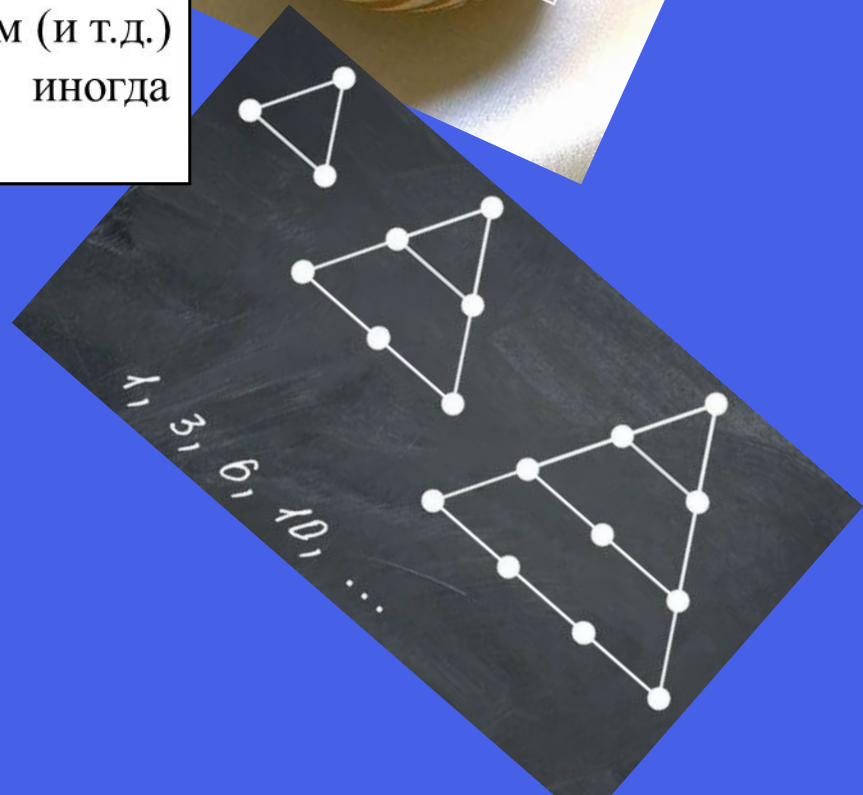
?

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСЛОВОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Определение 1. Функцию $y = f(x), x \epsilon N$, называют функцией натурального аргумента или числовой последовательностью и обозначают $y = f(n)$ или y_1, y_2, y_3, $\ldots$, y_n, $\ldots$.

Значения y_1, y_2, y_3 (и т.д.) называют соответственно первым, вторым, третьим (и т.д.) членами последовательности. Для обозначения последовательности иногда используется запись y_n.





y_n

индекс

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСЛОВОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Определение 1. Функцию $y = f(x), x \epsilon N$, называют функцией натурального аргумента или числовой последовательностью и обозначают $y = f(n)$ или y_1, y_2, y_3, $\ldots, y_n, \ldots$.

Математические выражения	Основные свойства понятия		Является числовой последовательностью
	Является функцией	Область определения - N	
	1	0	0
	0	1	0
	1	1	1

ЗАДАНИЯ

В классе
№:
15.1-2 устно;
15.4 (в, г), 15.10 (б), 15.11 (в, г), 15.6-7.

Дома
№
15.4 (а, б), 15.10 (а), 15.11 (а, б), 15.3.

СПОСОБЫ ЗАДАНИЯ ЧИСЛОВОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

аналитический

словесный

рекуррентный

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Говорят, что последовательность задана аналитически, если указана формула её n-го члена $y_n = f(n)$

Формула	Последовательность
	2, 4, 6, 8, …
	4, 8, 12, 16, …
	1, 2, 4, 8, …
	7, 11, 15, 19, …

СЛОВЕСНОЕ ЗАДАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

$$\sqrt{2} = 1{,}41421\ldots$$

$$1,\quad 1.4,\quad 1.41,\quad 1.414,\quad 1.4142,\quad 1.41421,\ldots$$

$$1,\quad 1.5,\quad 1.42,\quad 1.415,\quad 1.4143,\quad 1.41422,\ldots$$

$$1,\quad 4,\quad 1,\quad 4,\quad 2,\quad 1,\ldots$$

РЕКУРРЕНТНОЕ ЗАДАНИЕ ЧИСЛОВОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ