Тема: Предел

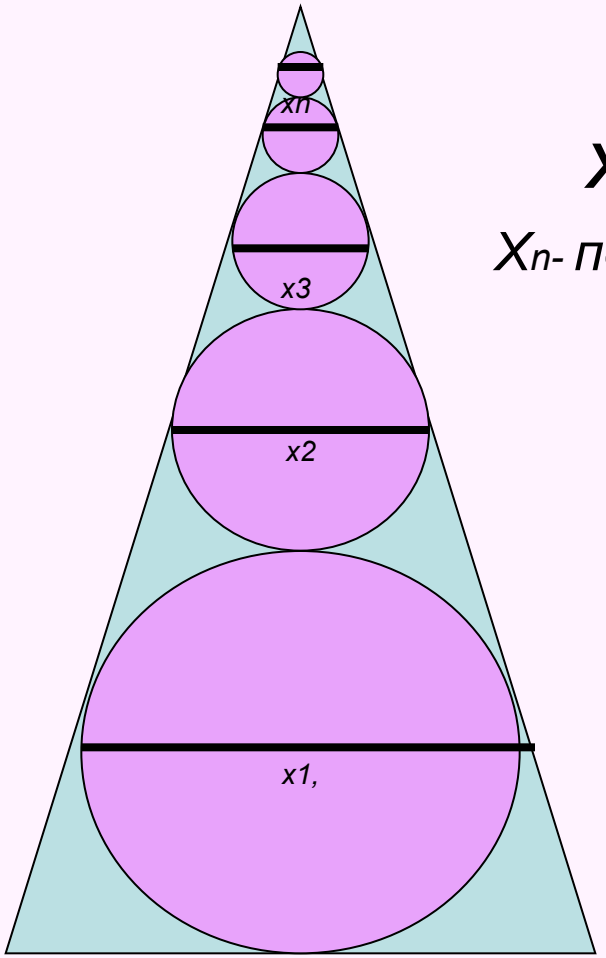
1.Предел переменной величины(слайды 2,3,4)

2. Предел функции в точке (слайды 5,6)

Тема: Предел переменной величины

Задача 1

В равнобедренный треугольник вписана последовательность окружностей



с диаметрами

$$X_1, X_2, X_3, \ldots X_n$$

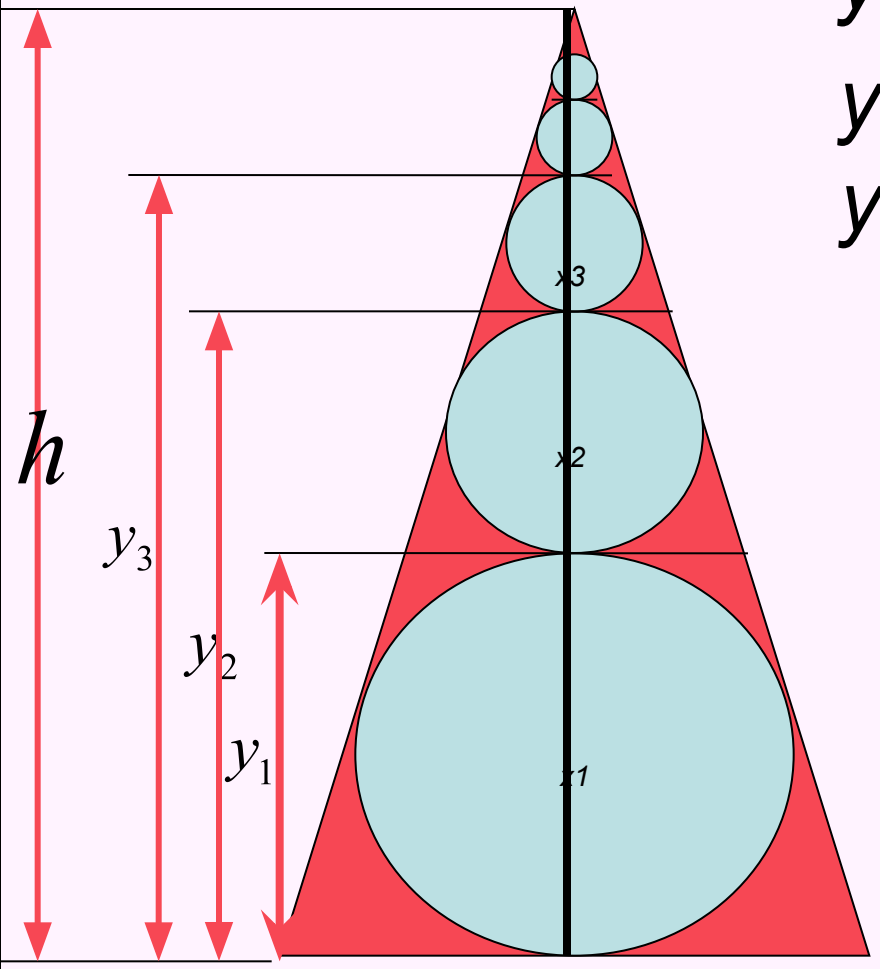
X_n- переменная величина

При $n \to \infty$ $x \to 0$

Как будет меняться значение x при возрастании номера n?К какой величине будет стремиться x ,если n стремиться к бесконечности? Запишем с помощью символа:

Какая величина меняется с каждым действием?

Задача 2



Пусть $y_1, y_2, y_3 \ldots y_n$ - *последовательность сумм диаметров*

$y_1 = x_1$

$y_2 = x_1 + x_2$

$y_3 = x_1 + x_2 + x_3$

$y_n = x_1 + x_2 + x_3 + \ldots + x_n$

К чему стремится y при $n \to \infty$*?*

при $n \to \infty$ $y \to h$

определение

Число *a* *есть предел переменной величины x, если в процессе своего изменения x неограниченно приближается к a:*

$$\lim x = a$$

Задача 1: $$\lim_{n\to\infty} x_n = 0$$

Задача 2: $$\lim_{n\to\infty} y_n = h$$

В первой задаче (приложение 5) пределом переменной величины x при n стремящемся к бесконечности является 0.Записывается так:

Решение для второй задачи (приложение 6) запишите самостоятельно. Проверим:

Тема: Предел функции в точке

Дана функция *f(x)* =x+2 x→1.Есть ли предел функции *f(x)*?

- Значения x: 0,9; 0,99; 0,999; 1,1; 1,01; 1,001

f(0,9)=2,9

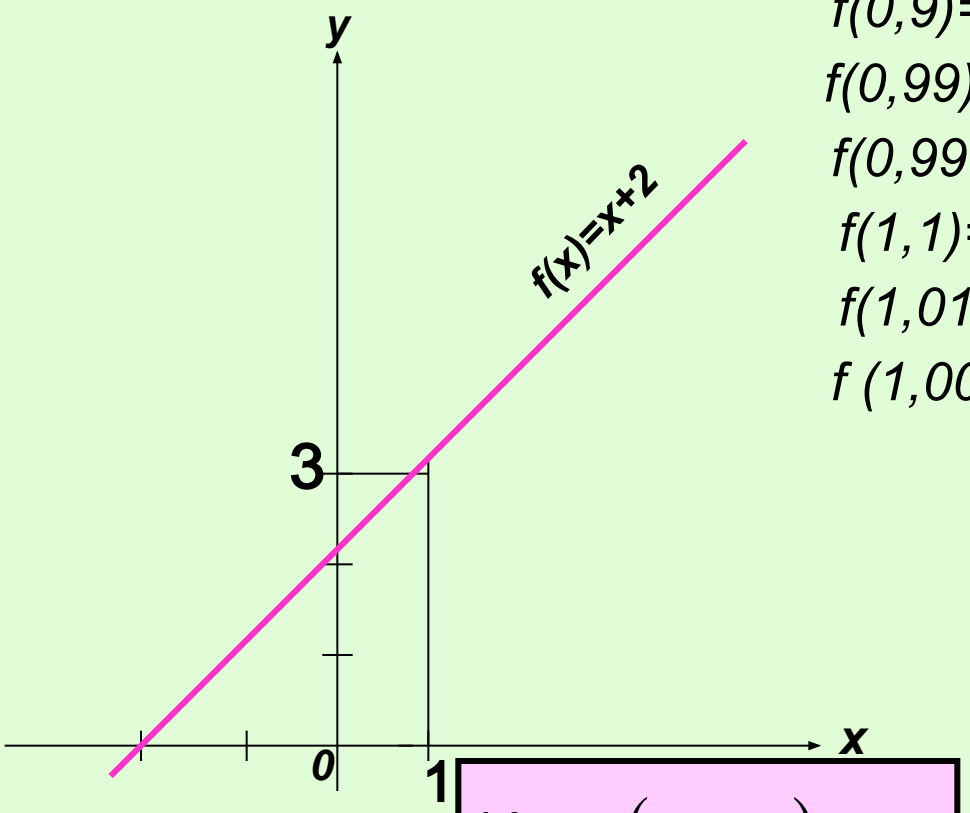
f(0,99)=2,99

f(0,999)=2,999

f(1,1)=3,1

f(1,01)=3,01

f (1,001)=3,001



$$\lim_{x\to 1}(x+2)=3$$

Рассмотрим значения x, мало отличающиеся от числа 1 и рассчитаем значения функции :

чему будет равен предел функции f(x)=x+2 при x стремящемся к единице? Запишем:

К чему стремится предел функции f(x), если задан предел аргумента x?

Число в называется пределом функции f(x) в точке a, если для всех значений x, достаточно близких к a и отличных от a, значения функции f(x) сколь угодно мало отличается от числа в:

$$\lim_{x \to a} f(x) = b$$

устное задание:

прочтите:

$$\lim_{x \to 2}\left(3x^2 - 2x\right) = 8$$

$$\lim x = 5$$

Запишем определение:

Решаем №200(а, в);203(а)