

Математический анализ не менее всеобъемлющ, чем сама природа; он определяет все осязаемые взаимосвязи, измеряет времена, пространства, силы, температуры.

Ж. Фурде



$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} =$$

a) 0

b) n

c) $\frac{1}{n}$

d) ∞

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} =$$

a) 0

b) n

c) $\frac{1}{n}$

d) ∞

$$\lim_{n \rightarrow \infty} q^n =$$

a) q

b) n

c) 0

d) ∞

$$\lim_{n \rightarrow \infty} q^n =$$

a) q

b) n

c) 0

d) ∞

$$\lim_{n \rightarrow \infty} c =$$

a) 0

b) c

c) 1

d) ∞

$$\lim_{n \rightarrow \infty} c =$$

a) 0

b) c

c) 1

d) ∞

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{k}{n^m} =$$

a) k

b) 0

c) 1

d) ∞

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{k}{n^m} =$$

a) k

b) 0

c) 1

d) ∞

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n + y_n) =$$

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n) + \lim_{n \rightarrow \infty} (y_n)$	b) 0
c) $\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n) \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} (y_n)$	d) ∞

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n + y_n) =$$

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n) + \lim_{n \rightarrow \infty} (y_n)$

 $n \rightarrow \infty$ $n \rightarrow \infty$

b) 0

c) $\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n) \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} (y_n)$

 $n \rightarrow \infty$ $n \rightarrow \infty$

d) ∞

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (\mathbf{x}_n \cdot \mathbf{y}_n) =$$

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} (\mathbf{x}_n) + \lim_{n \rightarrow \infty} (\mathbf{y}_n)$	b) 0
c) $\lim_{n \rightarrow \infty} (\mathbf{x}_n) \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} (\mathbf{y}_n)$	d) ∞

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (\mathbf{x}_n \cdot \mathbf{y}_n) =$$

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} (\mathbf{x}_n) + \lim_{n \rightarrow \infty} (\mathbf{y}_n)$

$n \rightarrow \infty$

$n \rightarrow \infty$

b) 0

c) $1 \lim_{n \rightarrow \infty} (\mathbf{x}_n) \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} (\mathbf{y}_n)$

$n \rightarrow \infty$

$n \rightarrow \infty$

d) ∞

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n / y_n) =$$

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n) - \lim_{n \rightarrow \infty} (y_n)$

$n \rightarrow \infty$

$n \rightarrow \infty$

b) 0

c) $\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n) \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} (y_n)$

$n \rightarrow \infty$

$n \rightarrow \infty$

d) $\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n) / \lim_{n \rightarrow \infty} (y_n)$

$n \rightarrow \infty$

$n \rightarrow \infty$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n / y_n) =$$

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n) - \lim_{n \rightarrow \infty} (y_n)$

$n \rightarrow \infty$

$n \rightarrow \infty$

b) 0

c) $\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n) \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} (y_n)$

$n \rightarrow \infty$

$n \rightarrow \infty$

d) $\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n) / \lim_{n \rightarrow \infty} (y_n)$

$n \rightarrow \infty$

$n \rightarrow \infty$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (kx_n) =$$

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n)$	b) kx_n
c) $k \lim_{n \rightarrow \infty} (x_n)$	d) k

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (kx_n) =$$

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n)$	b) kx_n
c) $k \lim_{n \rightarrow \infty} (x_n)$	d) k

5	-9	4	20	3	6	0	-20	-5	7	1
е	л	н	ц	п	ф	р	у	д	к	и

1 вариант

$$1. \lim_{n \rightarrow \infty} 3 = 3 \quad (\text{П})$$

$$n \rightarrow \infty$$

$$2. \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2}{n} = 0 \quad (\text{Р})$$

$$n \rightarrow \infty \frac{2}{n}$$

$$3. \lim_{n \rightarrow \infty} (1/n + 5) = 5 \quad (\text{Е})$$

$$n \rightarrow \infty$$

$$4. \lim_{n \rightarrow \infty} (1/n - 5) = -5 \quad (\text{Д})$$

$$n \rightarrow \infty$$

$$5. \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{5}{\frac{1}{n} + 1} \right) = 5 \quad (\text{Е})$$

$$6. \lim_{n \rightarrow \infty} (-9 + (1/3)^n) = -9 \quad (\text{Л})$$

$$n \rightarrow \infty$$

2 ВАРИАНТ

$$1. \lim_{n \rightarrow \infty} 6 = 6 \quad (\text{Ф})$$

$$n \rightarrow \infty$$

$$2. \lim_{n \rightarrow \infty} (-20) = -20 \quad (\text{У})$$

$$n \rightarrow \infty$$

$$3. \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\left(\frac{1}{2} \right)^n + 4 \right) = 4 \quad (\text{Н})$$

$$n \rightarrow \infty$$

$$4. \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7}{\frac{2}{n} + 1} = 7 \quad (\text{К})$$

$$n \rightarrow \infty$$

$$5. \lim_{n \rightarrow \infty} (2 \cdot 10) = 20 \quad (\text{Ц})$$

$$n \rightarrow \infty$$

$$6. \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2}{n} - \frac{5}{n^2} + 1 \right) = 1 \quad (\text{И})$$

$$n \rightarrow \infty$$

$$7. \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \left(\frac{1}{2} \right)^n \right) = 1 \quad (\text{И})$$

$$n \rightarrow \infty$$

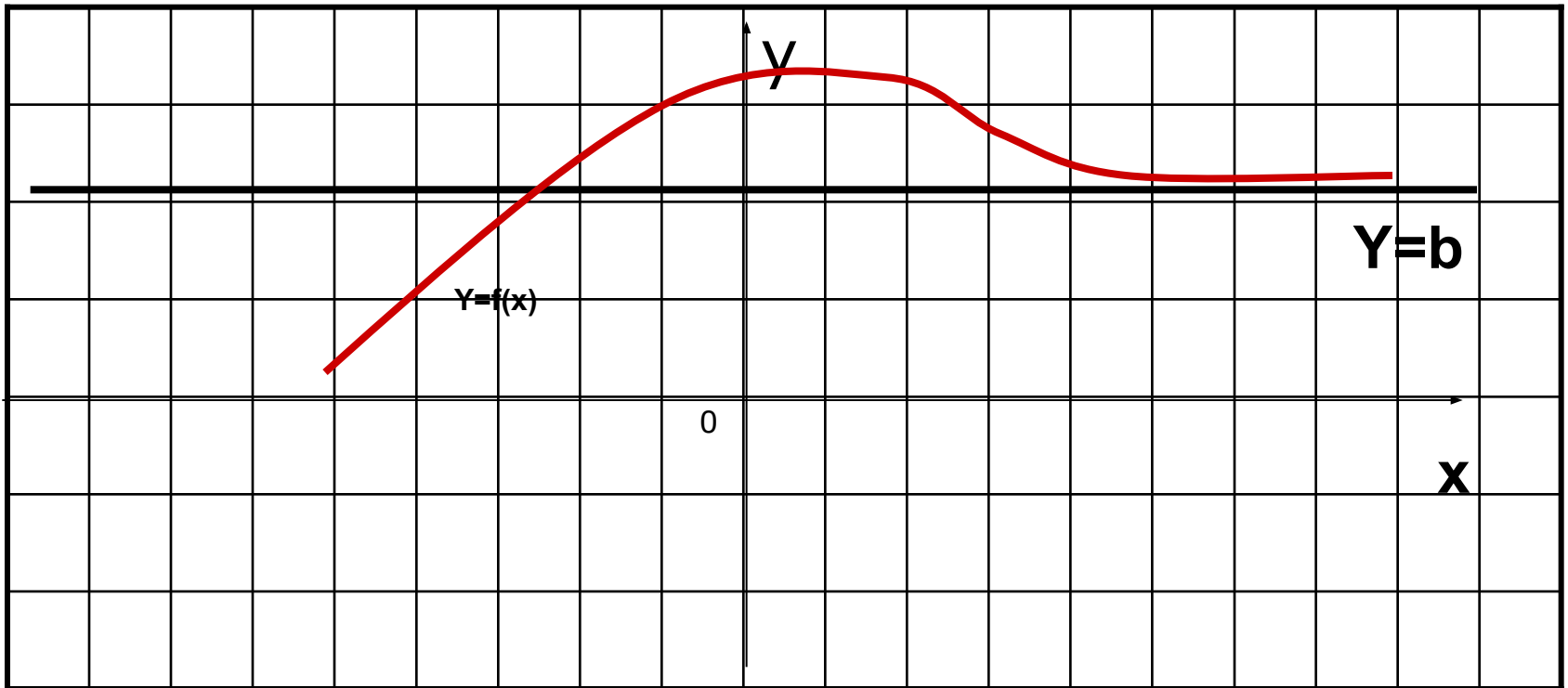


Тема урока:

Предел функции

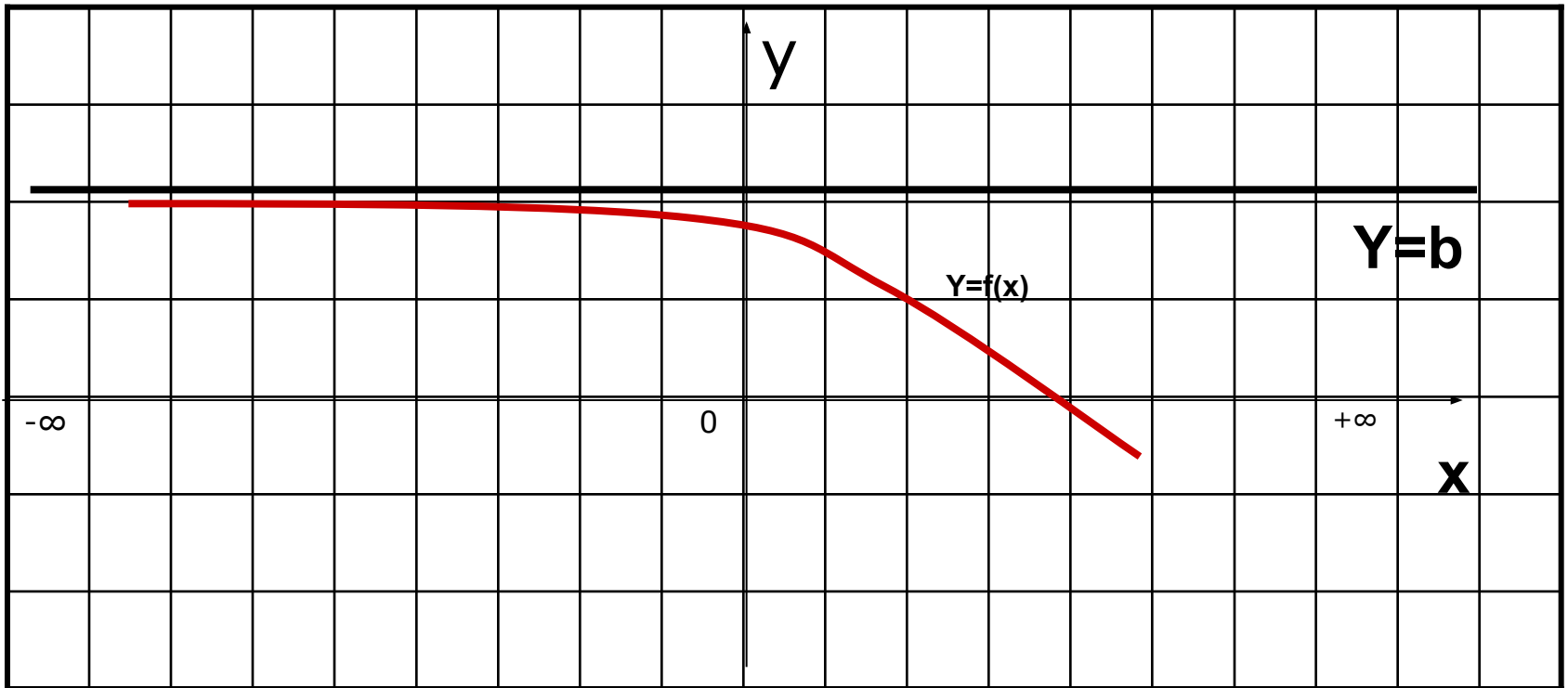
$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = b$

$x \rightarrow \infty$



$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = b$

$x \rightarrow -\infty$

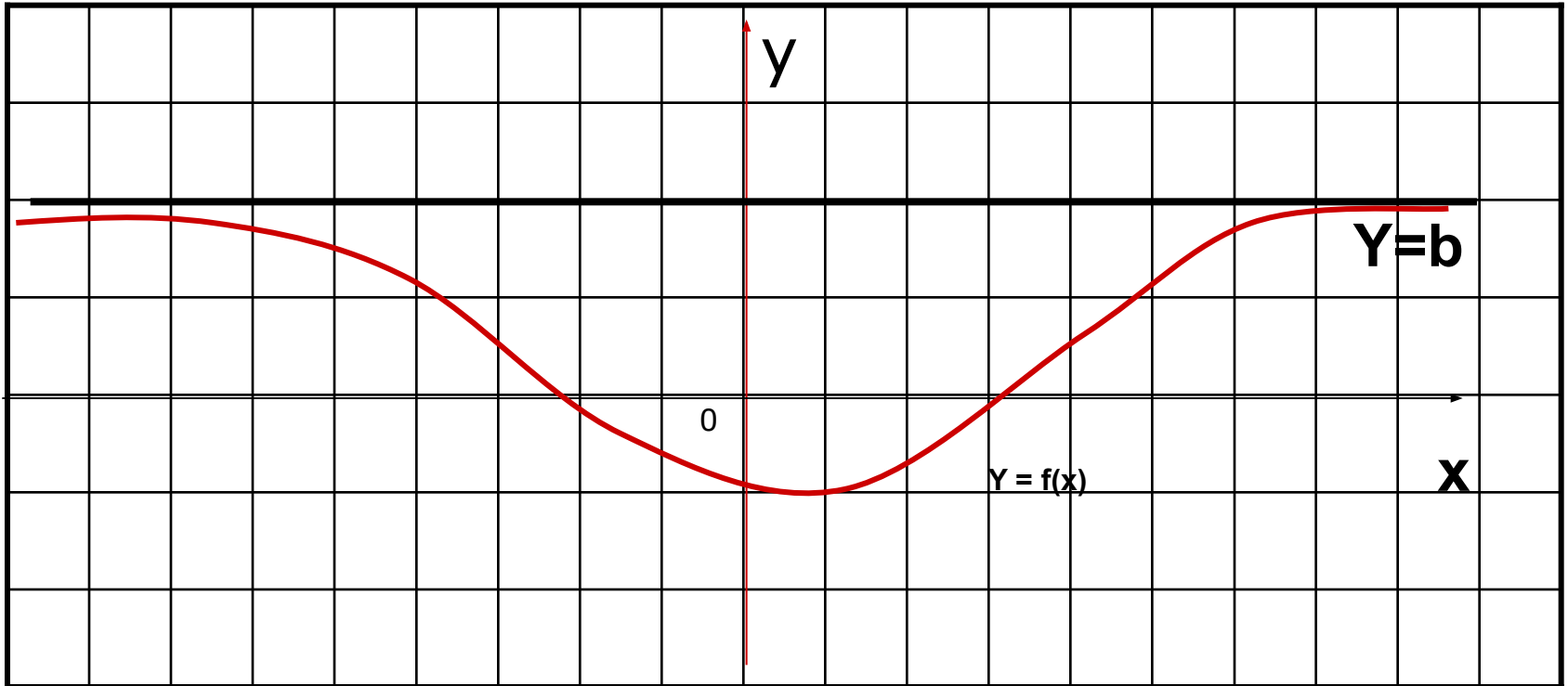


$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = b$$

$$x \rightarrow -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = b$$

$$x \rightarrow \infty$$

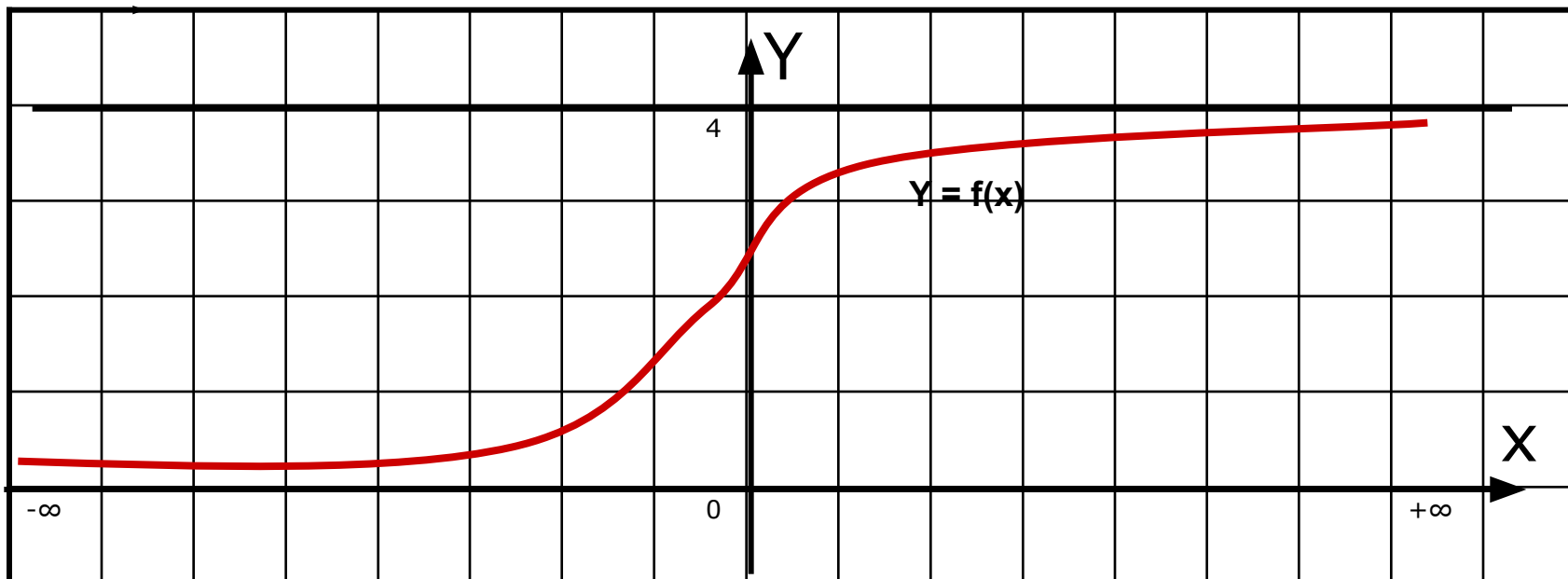


Пример: Построить схематический график функции

$$y = f(x), \text{ если}$$

1. $D(f) = (-\infty; +\infty)$;
2. функция непрерывная;
3. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$;
4. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 4$;

→



Самостоятельно постройте график функции $y = f(x)$, если

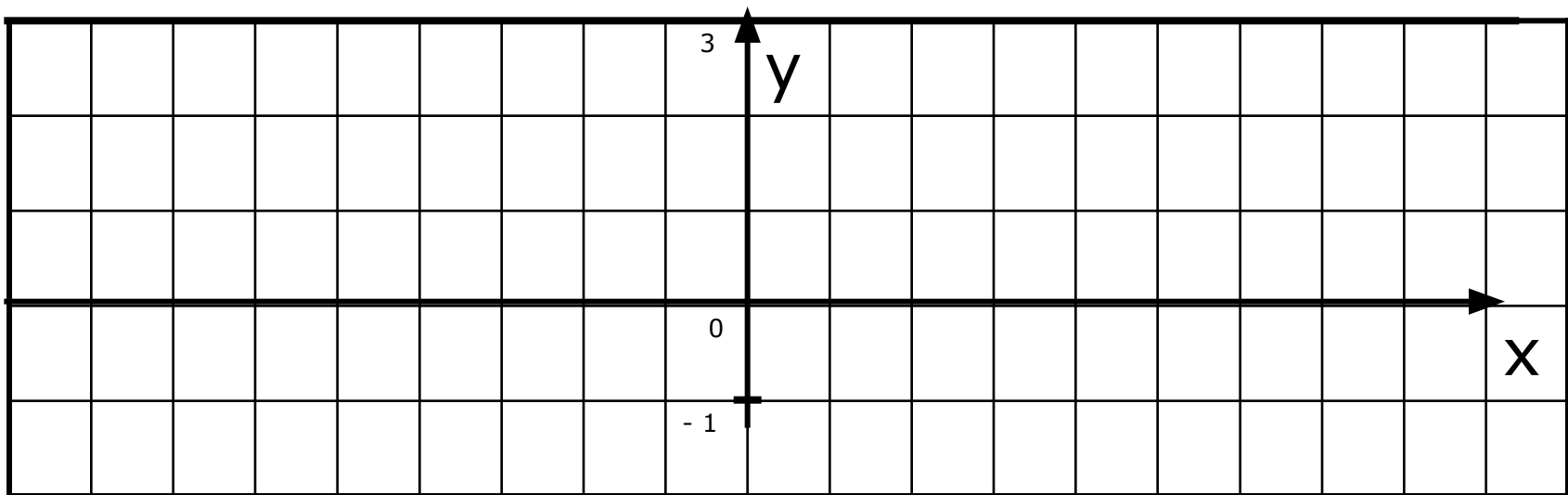
1. $D(f) = (-\infty; +\infty)$;

2. функция непрерывная;

3. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 3$;

4. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -1$;

→



Самостоятельно постройте график функции $y = f(x)$, если

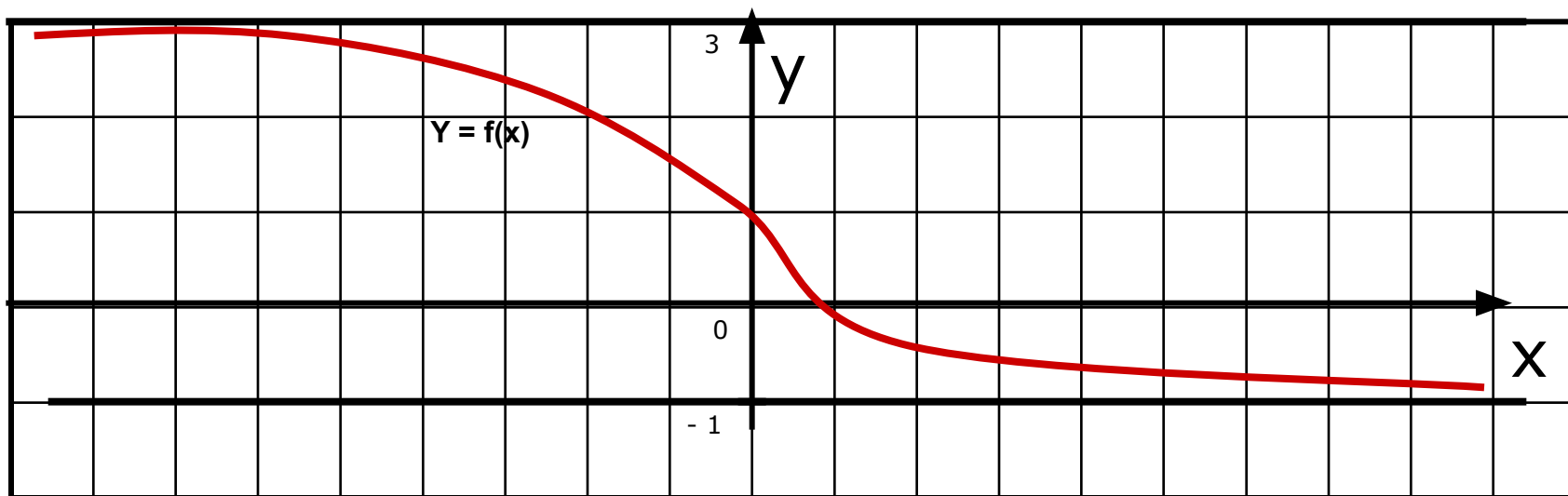
1. $D(f) = (-\infty; +\infty)$;

2. функция непрерывная;

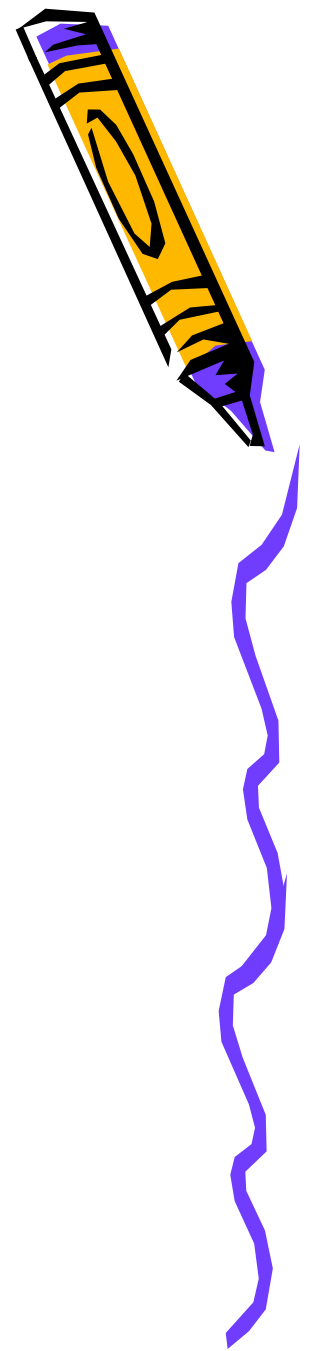
3. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 3$;

4. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -1$;

→



Формулы



x \rightarrow ∞

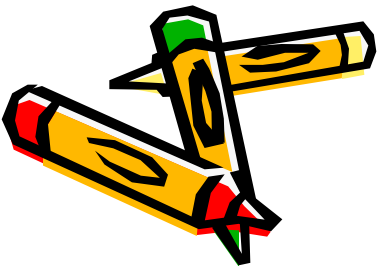
• 1. $\lim_{x \rightarrow \infty} (1/x^m) = 0$, где m - натуральное число;

2. $\lim_{x \rightarrow \infty} (f(x) + g(x)) = \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) + \lim_{x \rightarrow \infty} g(x)$;

3. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) \cdot g(x) = \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow \infty} g(x)$;

4. $\lim_{x \rightarrow \infty} (f(x)/g(x)) = \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) / \lim_{x \rightarrow \infty} g(x)$;

5. $\lim_{x \rightarrow \infty} k f(x) = k \lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$



Домашнее задание:

- Выучить формулы.
- §26, № 26.3

