

***Математический анализ не менее всеобъемлющ,
чем сама природа; он определяет все ощутимые
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) $\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n) + \lim_{n \rightarrow \infty} (y_n)$

$n \rightarrow \infty$

$n \rightarrow \infty$

b) 0

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

$n \rightarrow \infty$

$n \rightarrow \infty$

d) ∞

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

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

$n \rightarrow \infty$

$n \rightarrow \infty$

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) ∞

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

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) ∞

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

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) $\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n)$

$$n \rightarrow \infty$$

b) kx_n

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

$$n \rightarrow \infty$$

d) k

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

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

$$n \rightarrow \infty$$

b) kx_n

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

$$n \rightarrow \infty$$

d) k

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

1 вариант

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

$n \rightarrow \infty$

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

$n \rightarrow \infty$

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

$n \rightarrow \infty$

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

$n \rightarrow \infty$

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

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

$n \rightarrow \infty$

2 ВАРИАНТ

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

$n \rightarrow \infty$

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

$n \rightarrow \infty$

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

$n \rightarrow \infty$

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

$n \rightarrow \infty$

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

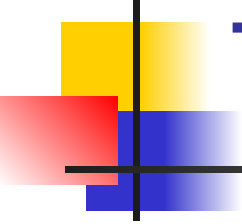
$n \rightarrow \infty$

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

$n \rightarrow \infty$

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

$n \rightarrow \infty$

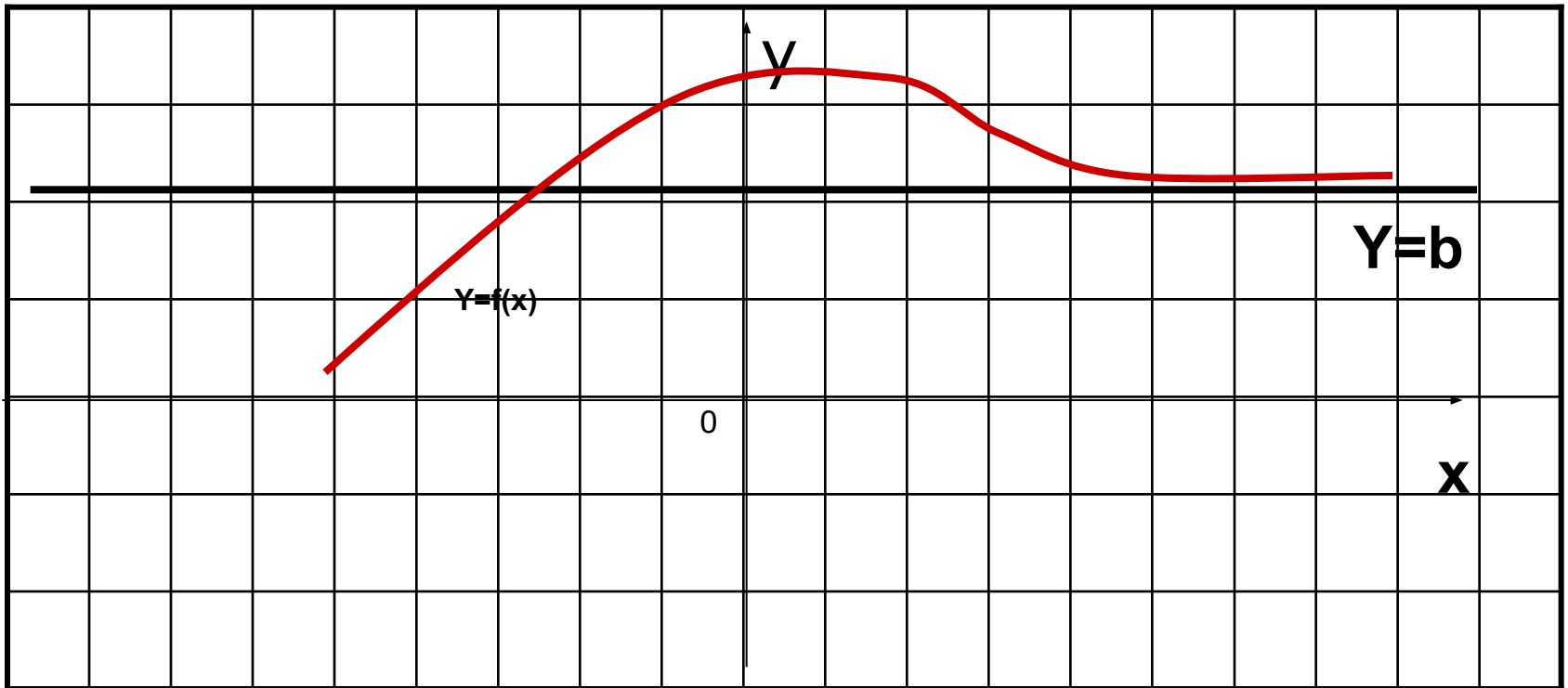


Тема урока:

Предел функции

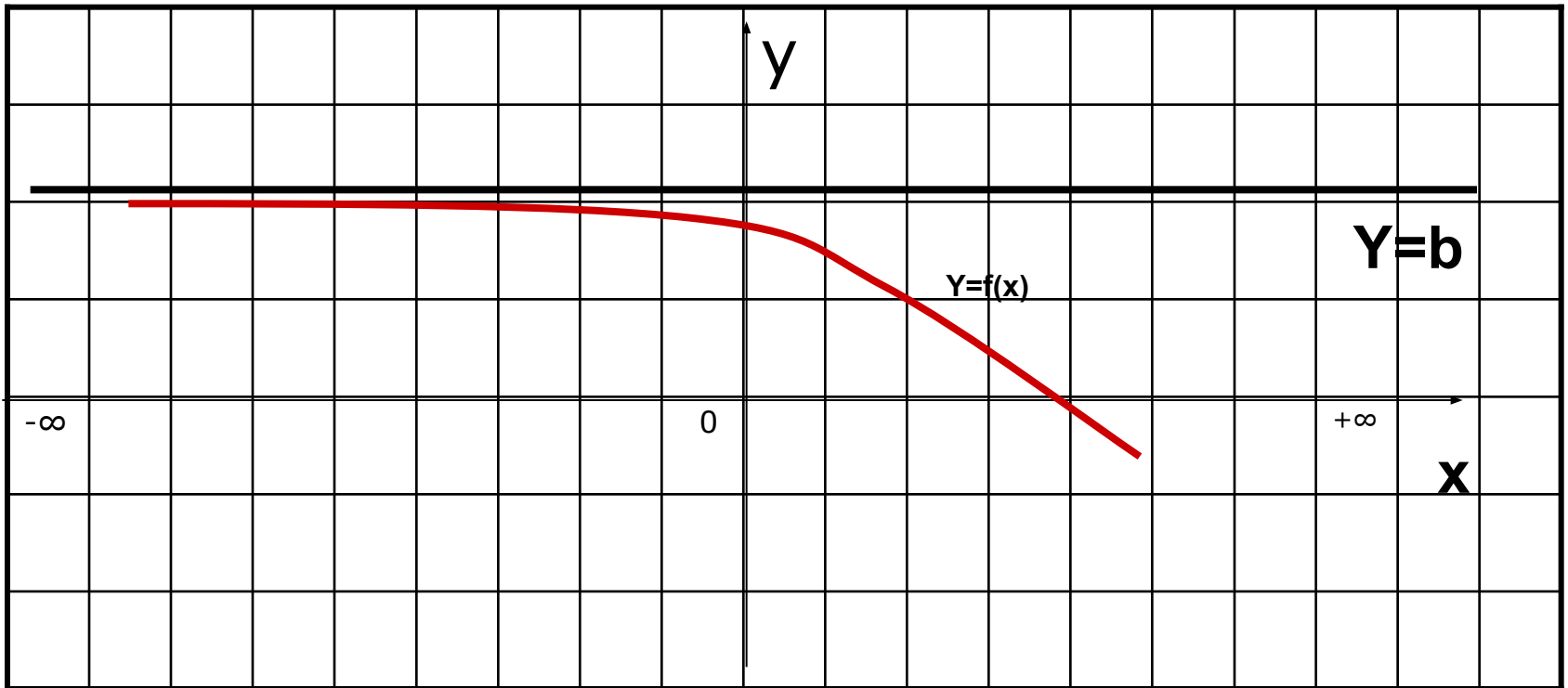
$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = b$$

$$x \rightarrow \infty$$



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

$$x \rightarrow -\infty$$

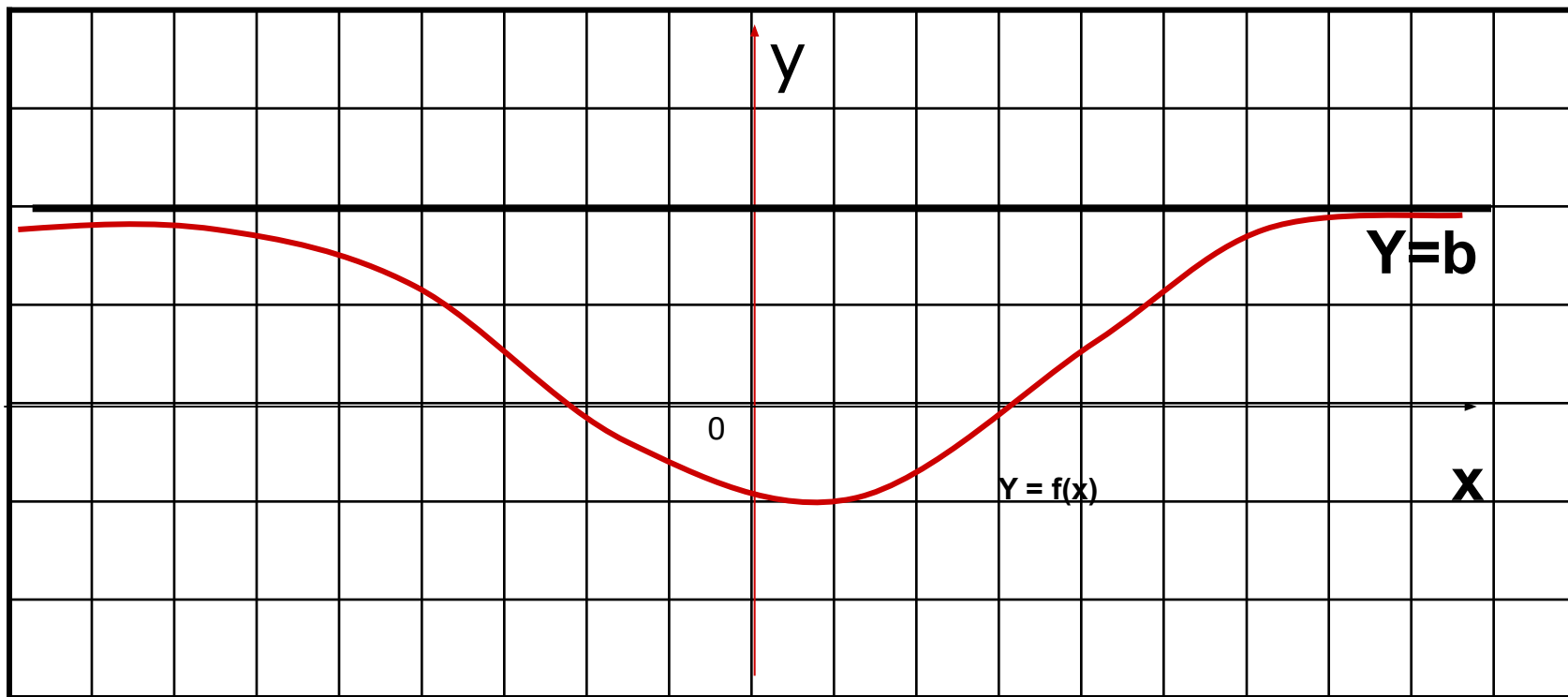


$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = b$$

$$x \rightarrow -\infty$$

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

$$x \rightarrow \infty$$



Пример: Построить схематический график функции

$y = f(x)$, если

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

2. функция непрерывная;

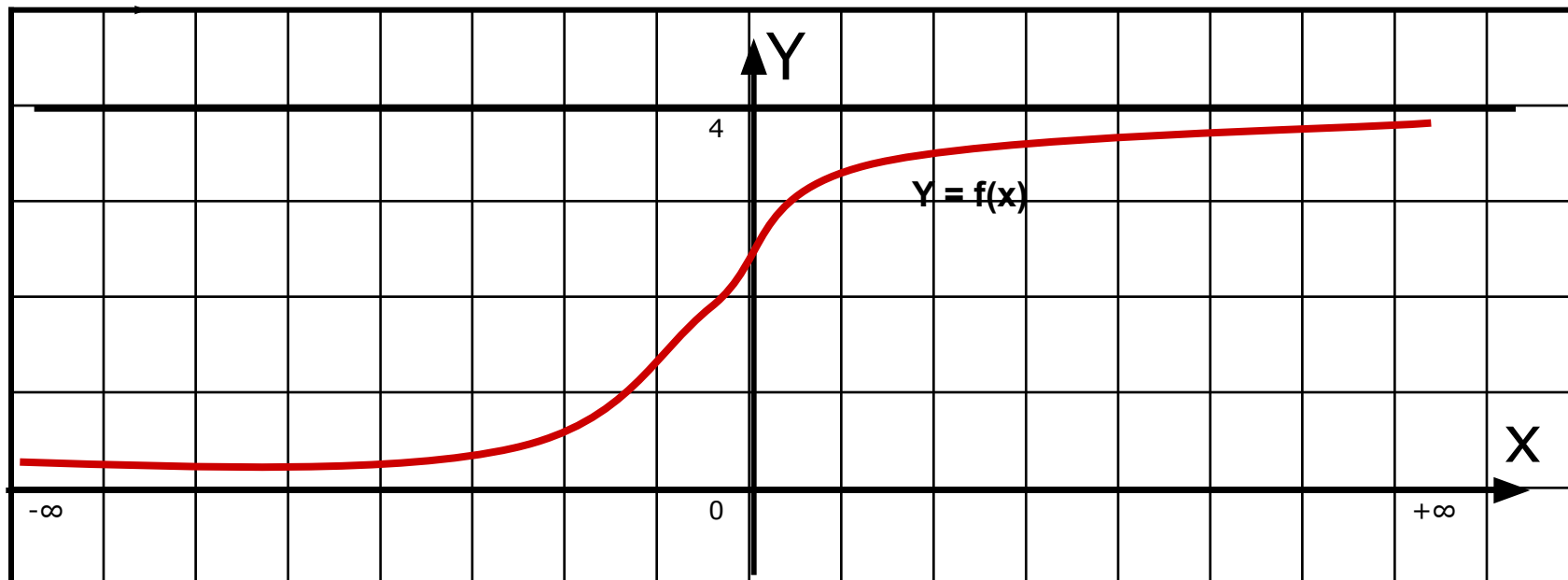
3. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$;

$x \rightarrow -\infty$

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

$x \rightarrow \infty$

→



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

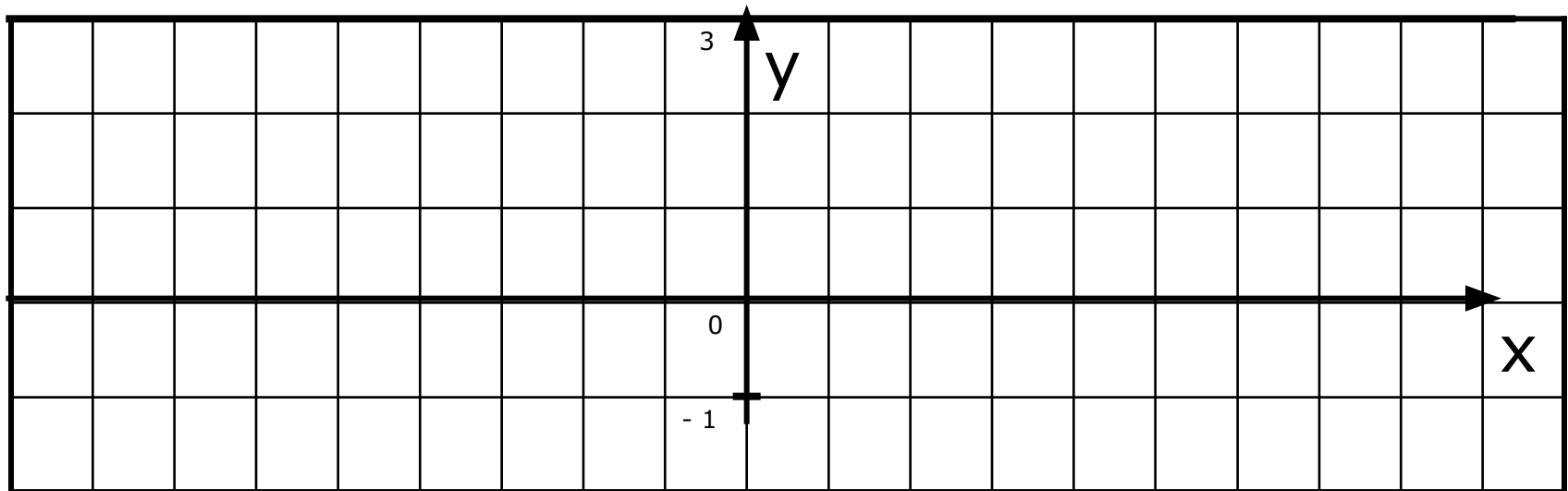
1. $D(f) = (-\infty; +\infty)$;

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

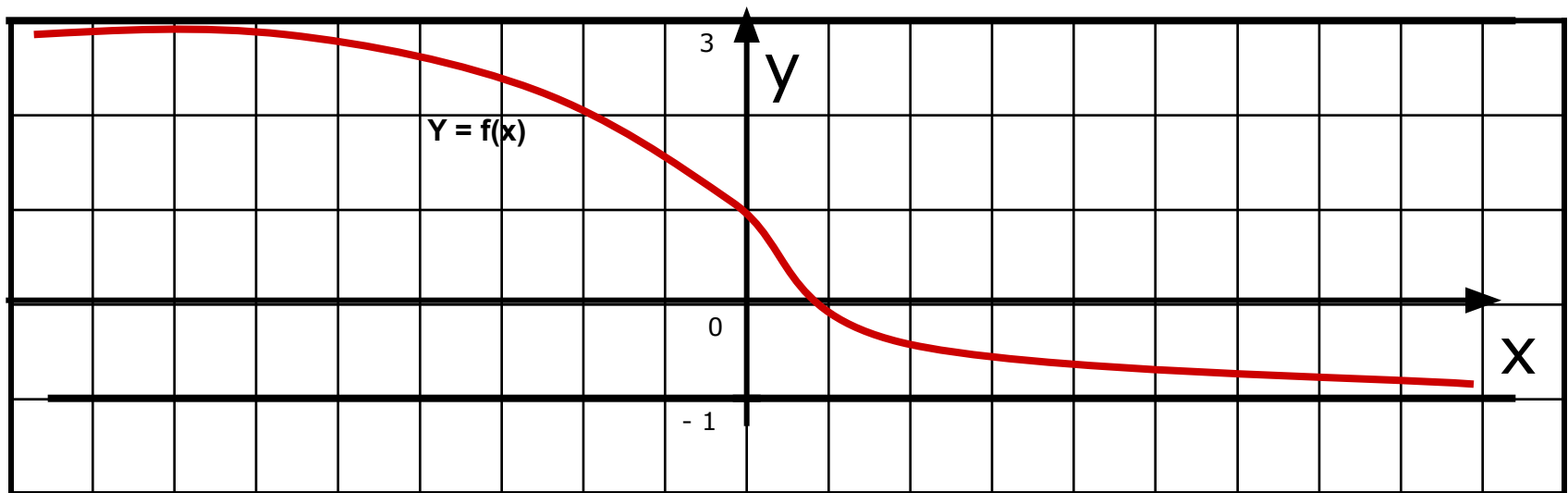
1. $D(f) = (-\infty; +\infty)$;

2. функция непрерывная;

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

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

→



Формулы



$x \rightarrow \infty$

• 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

