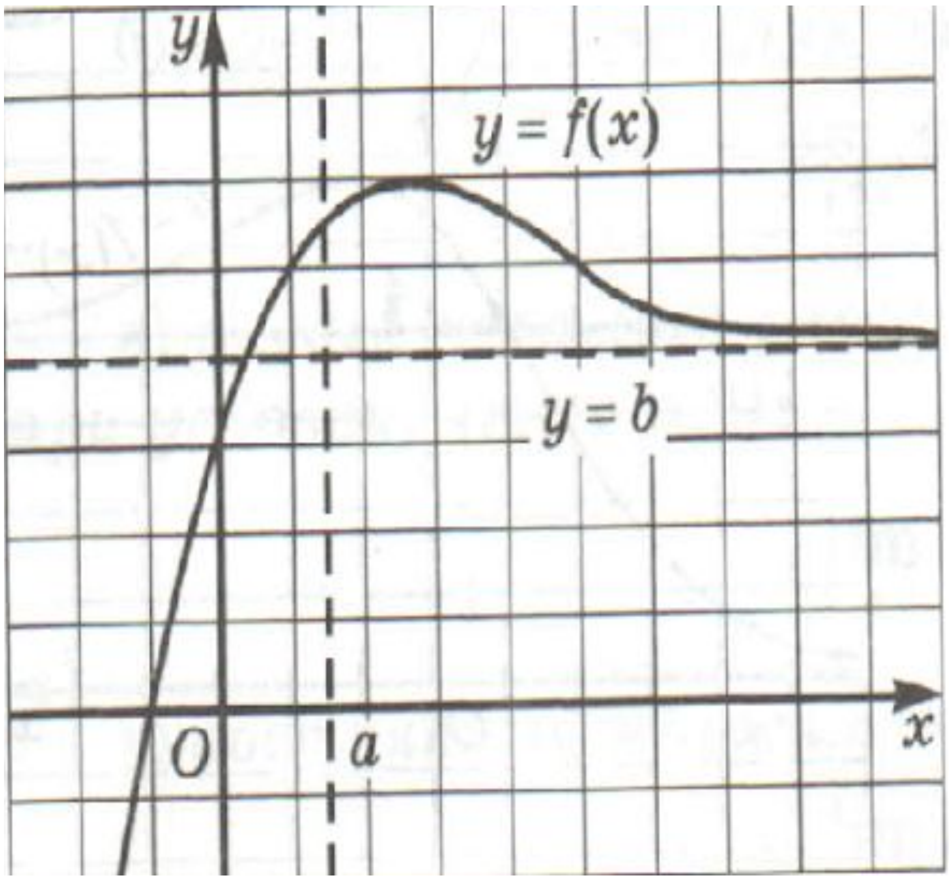
23.09.19 г.

Предел функции на бесконечность

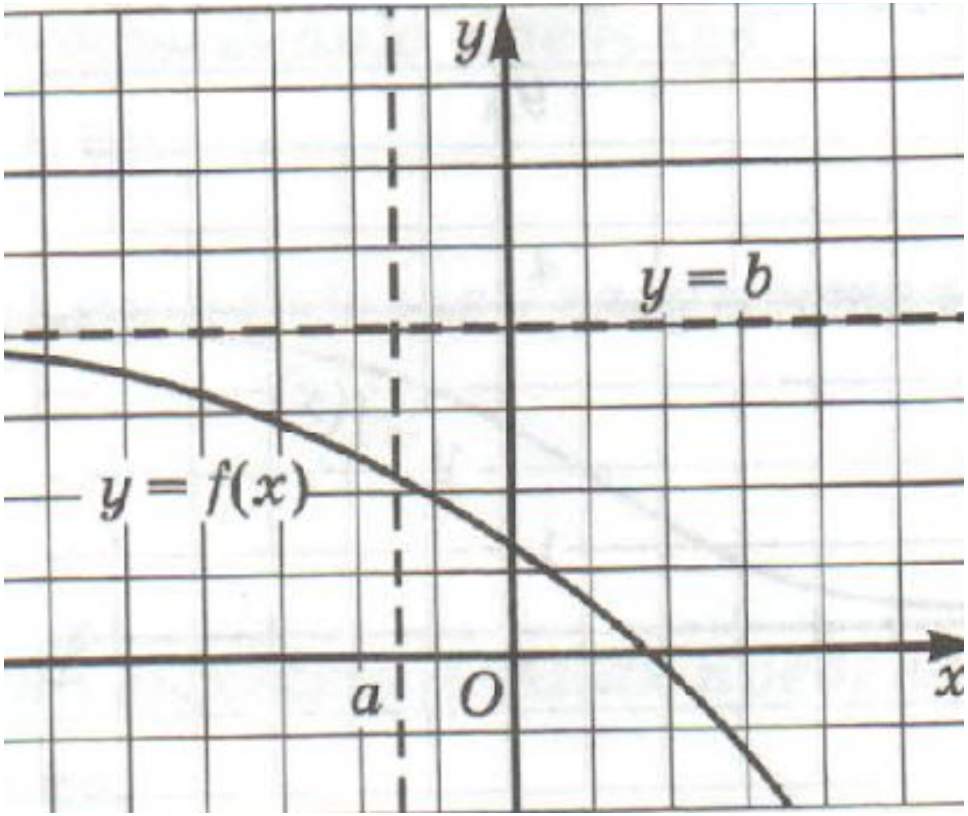
Рассмотрим функцию y=f(x), геометрическую модель которой можно представить в виде

$$\lim_{x \to +\infty} f(x) = в$$



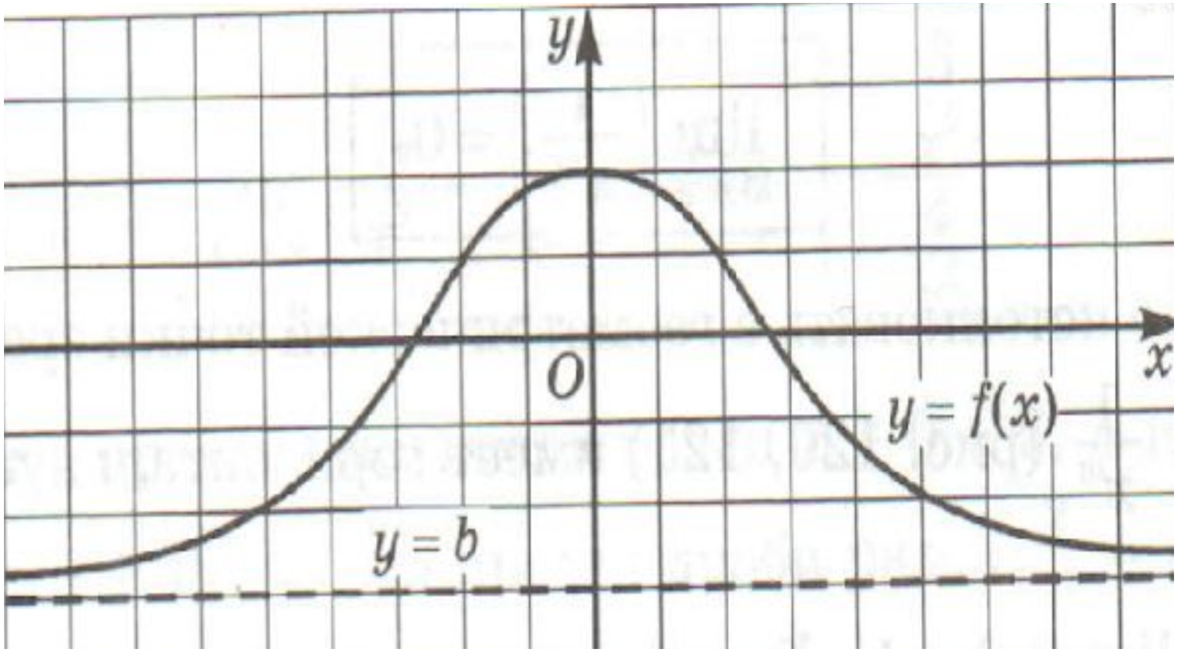
Рассмотрим функцию y=f(x), геометрическую модель которой можно представить в виде

$$\lim_{x \to -\infty} f(x) = в$$



Рассмотрим функцию y=f(x), геометрическую модель которой можно представить в виде

$$\lim_{x \to -\infty} f(x) = в \qquad \lim_{x \to +\infty} f(x) = в$$



$$\lim_{x \to \infty} f(x) = в$$

№1*(ус)

Какая из функций, графики которых изображены на рисунках 19—22, имеет предел при $x \to +\infty$? При $x \to -\infty$? При $x \to \infty$?

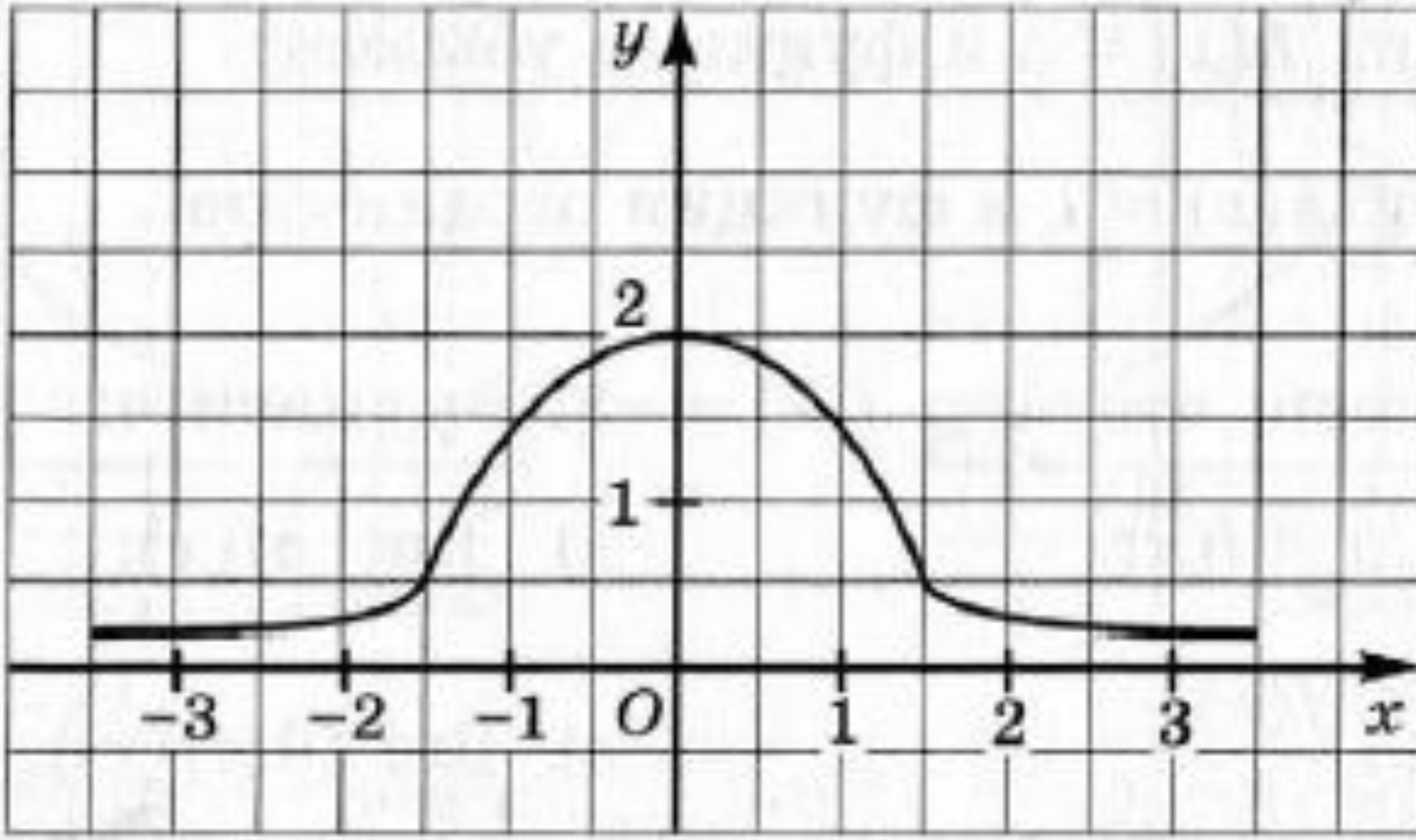


Рис. 22

Пример 1.

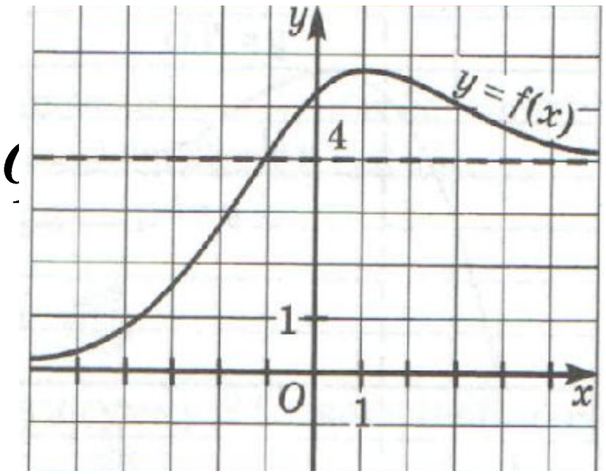
Построить график функции y=f(x), обладающей следующими свойствами:

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

2) $y=f(x)-$ *непрерывная* ...

3) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=0$;

4) $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=4$.

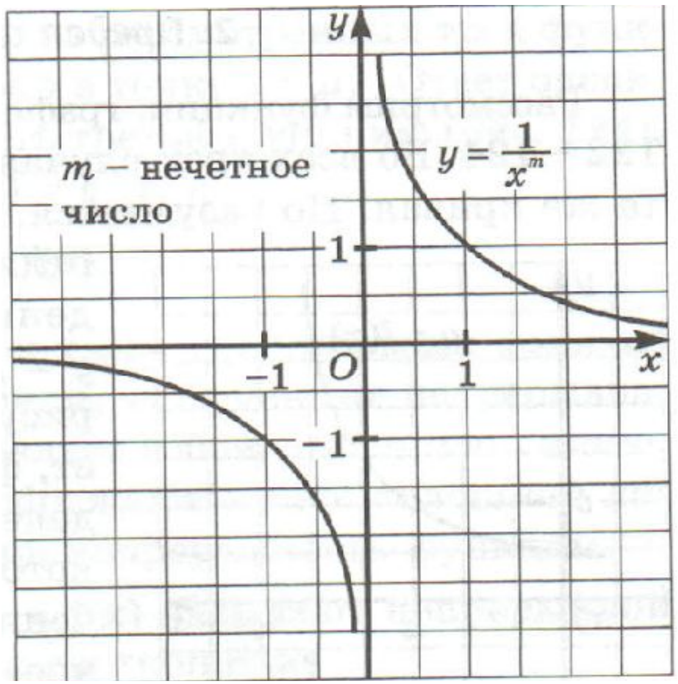


№26.4 и 5(а(б)

Для вычисления предела функции на бесконечность используют несколько утверждений.

1) Для любого натурального показателя m справедливо соотношение:

$$\lim_{x\to\infty}\left(\frac{1}{x^m}\right) = 0$$



Функция имеет горизонтальную асимптоту **y = 0**

№6.7,
9 -10

Если $\lim\limits_{n\to\infty} f(x) = b$, $\lim\limits_{n\to\infty} g(x) = c$ то

1. предел суммы равен сумме пределов: $\boxed{\lim\limits_{x\to\infty}\left(f(x)+g(x)\right)=b+c}$

2. предел произведения равен произведению пределов: $\boxed{\lim\limits_{x\to\infty} f(x)g(x)=bc}$

3. предел частного равен частному пределов: $\boxed{\lim\limits_{x\to\infty}\frac{f(x)}{g(x)}=\frac{b}{c}}$

.постоянный множитель можно вынести за знак предела: $\boxed{\lim\limits_{x\to\infty} kf(x)=kb}$

На уроке:

1) Новая тема: пример 1, №1(ус), Мордкович: № 4, 5 (а, б)

3) Мордкович: стр. 72…№ 6, 7, 8 – 10 (а, б).

Дома:

Мордкович: стр. 72… № 3, 5 (в, г), 8 – 10 (в, г), 14