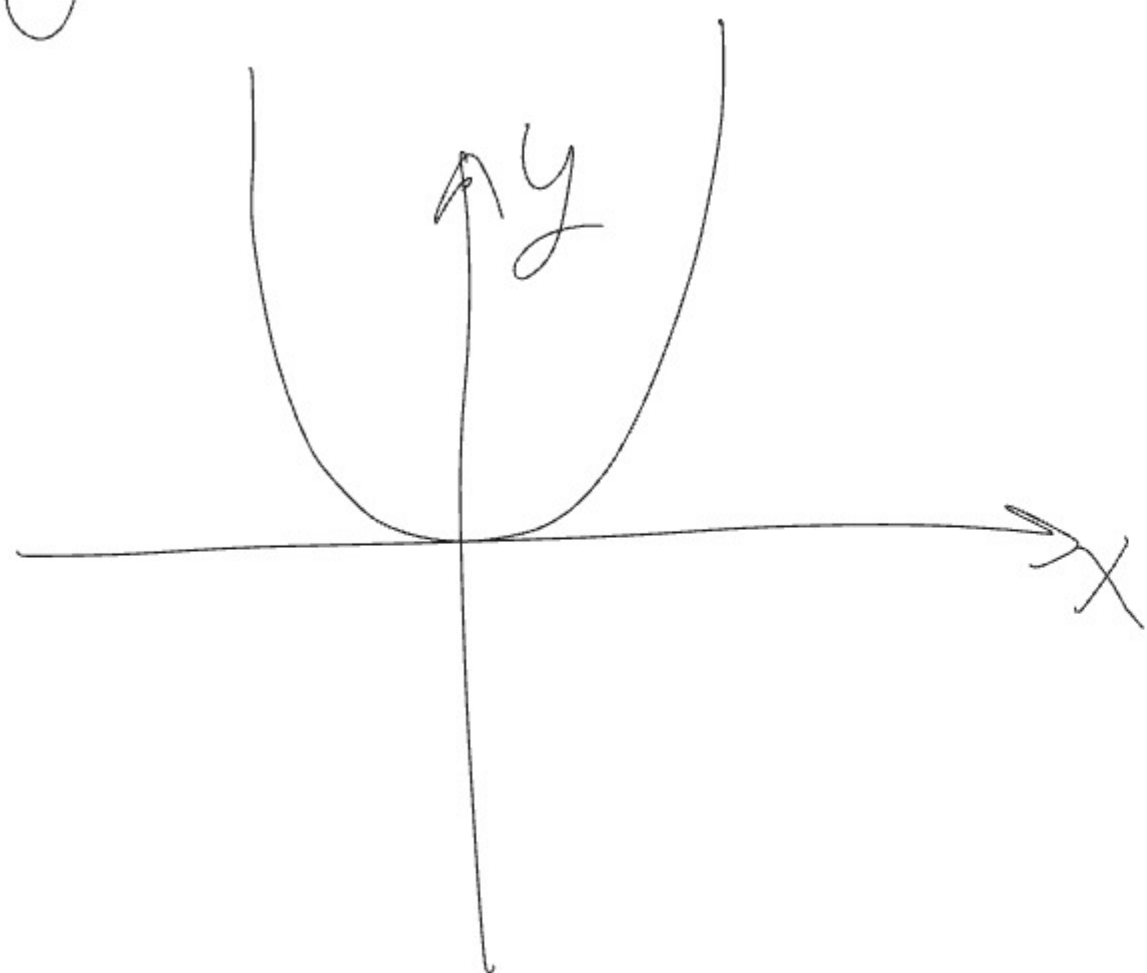


9.6. Постройте график функции:
 1) $y = |x|x^3$; 2) $y = |x|x^4 - x^5$.

$$y = |x| \cdot x^3$$

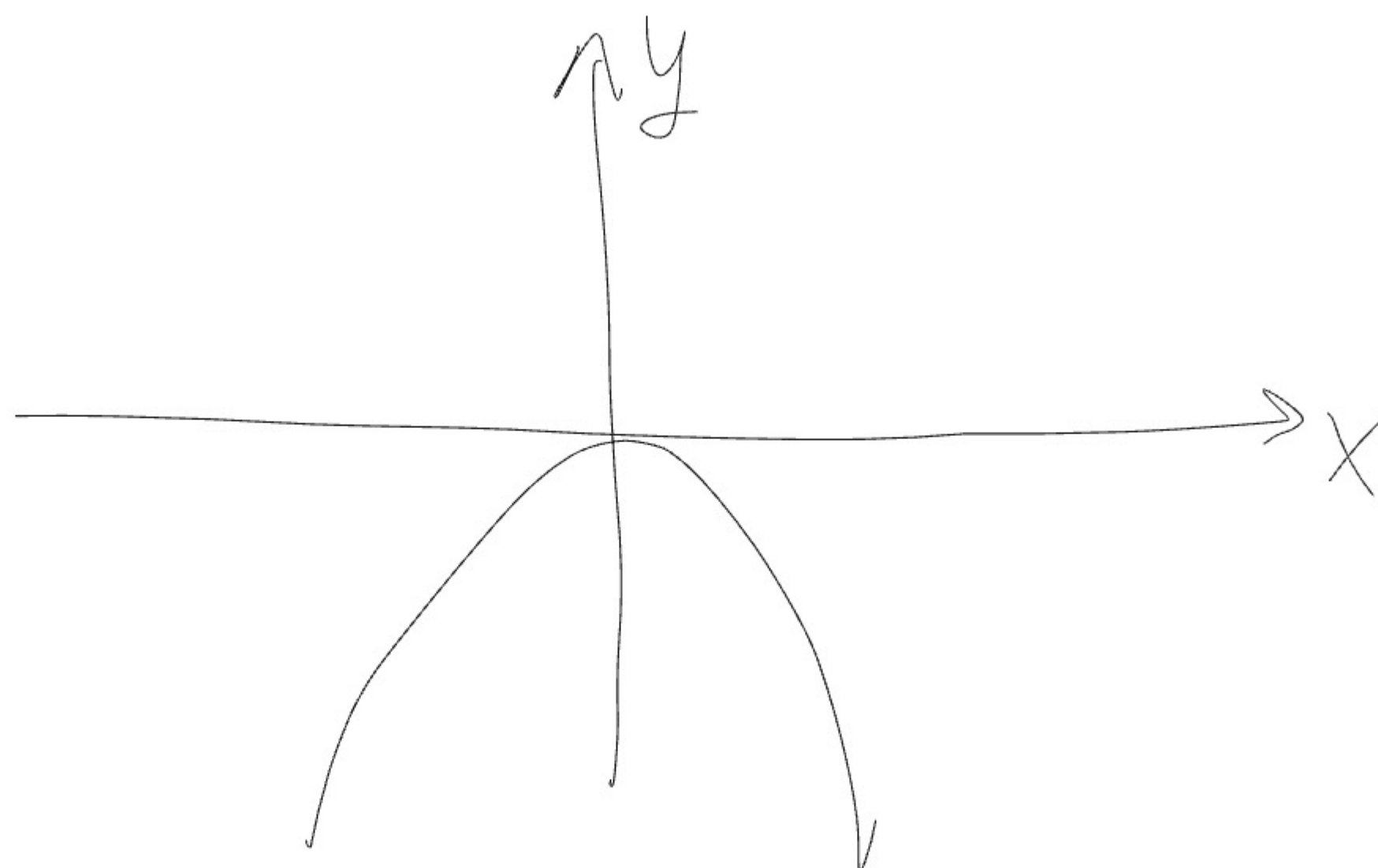
$$x > 0$$

$$y = x \cdot x^3 = x^4$$



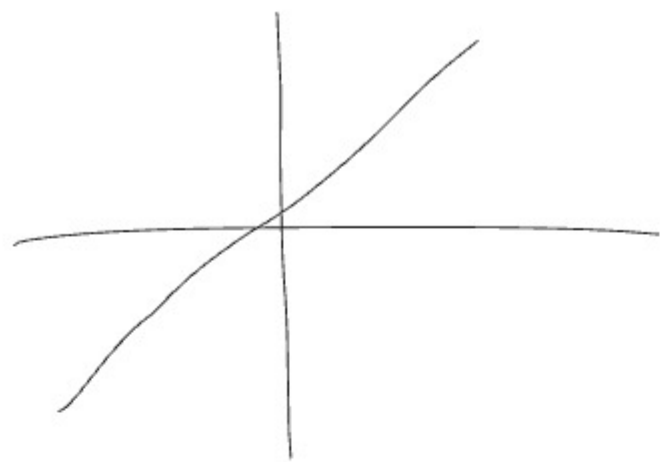
$$x < 0$$

$$y = |-x| \cdot (-x)^3 = x \cdot -x^3 = -x^4$$

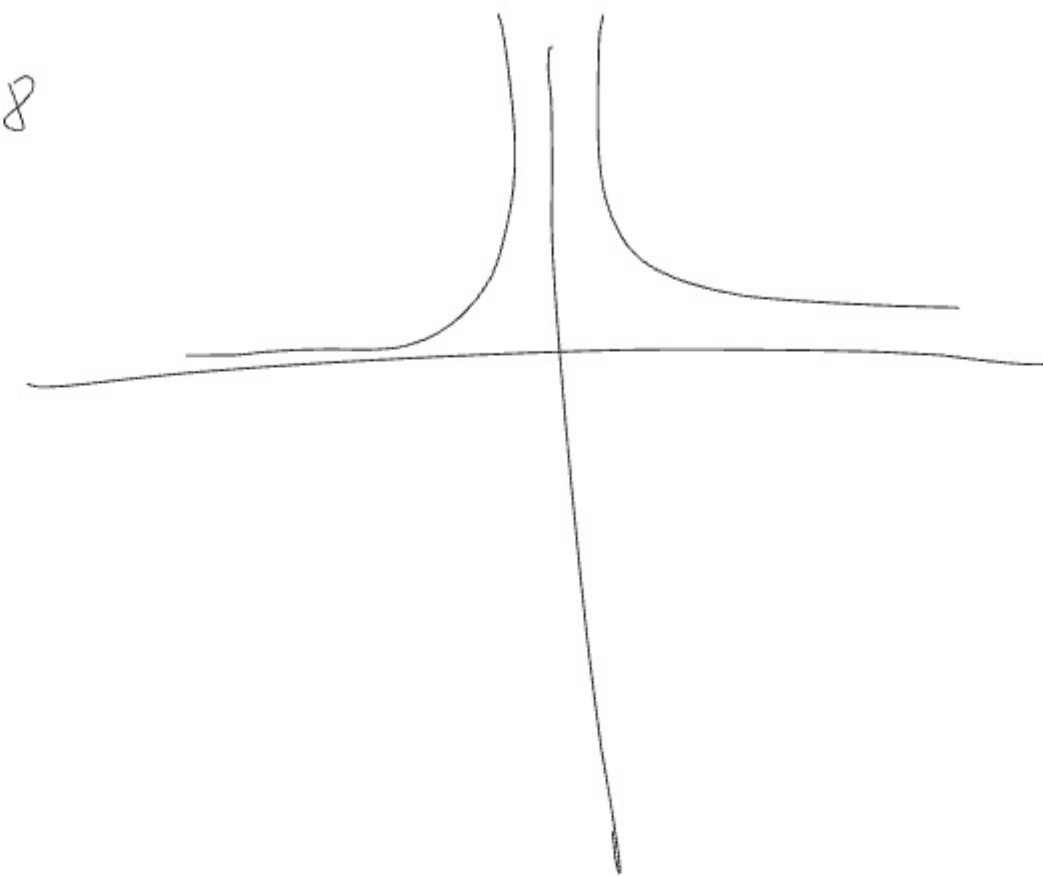


$$\begin{aligned} |5| &= 5 \\ |-5| &= 5 \end{aligned}$$

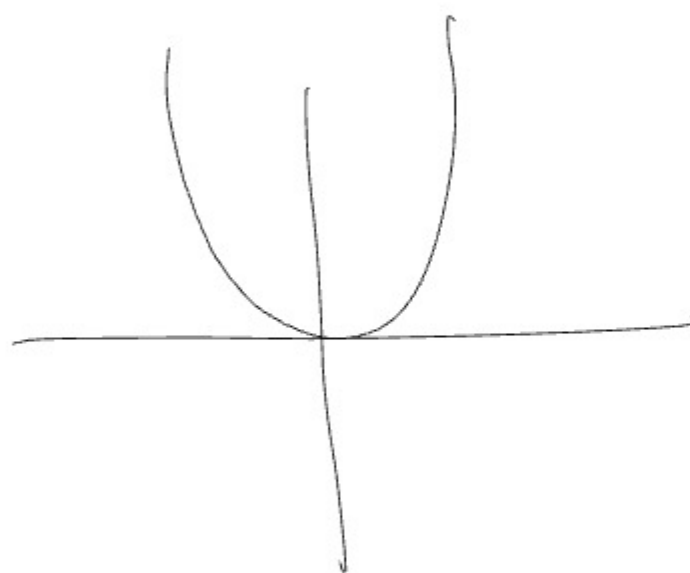
$$y = x^1$$



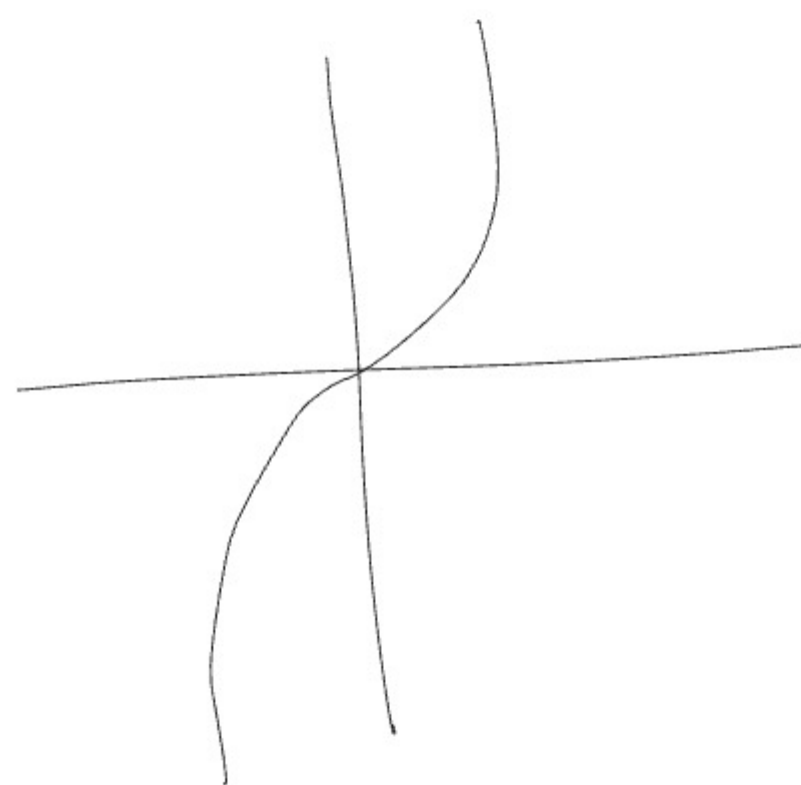
$$y = x^{-4,6,8}$$



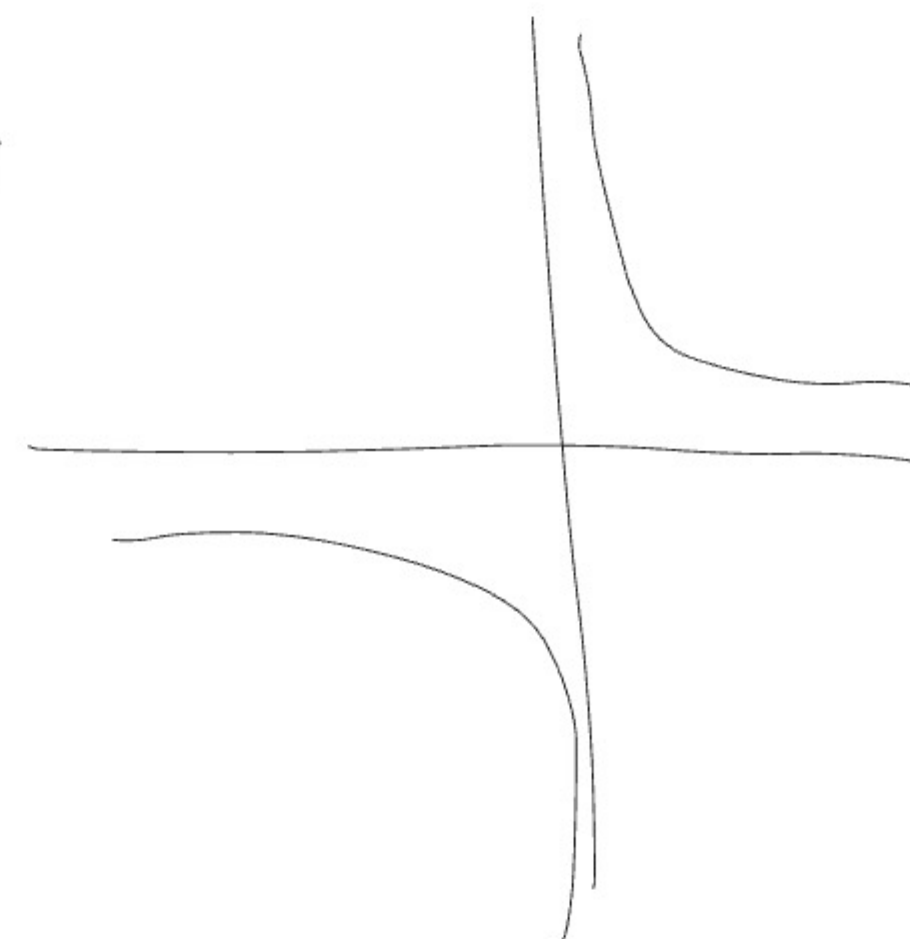
$$y = x^{2,4,6,\dots}$$



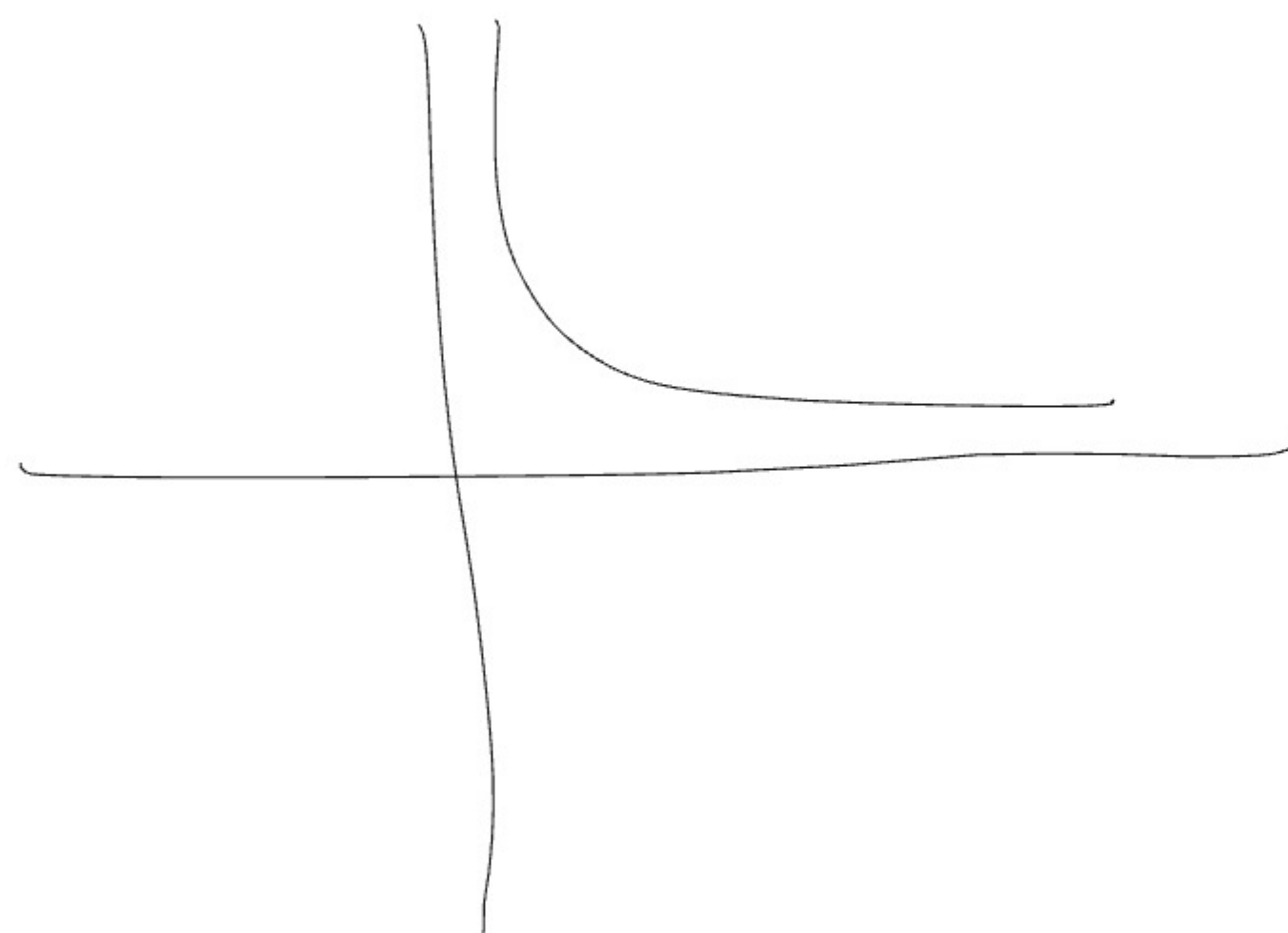
$$y = x^{5,7,9}$$



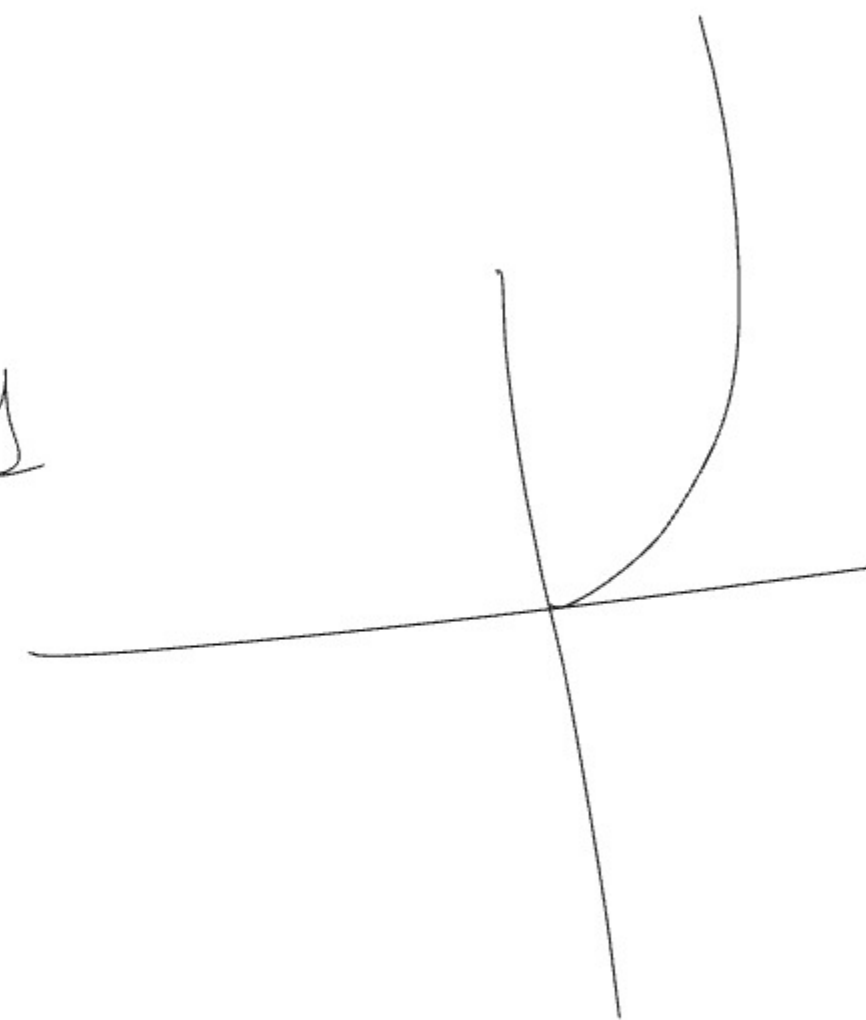
$$y = x^{-5,7,9}$$



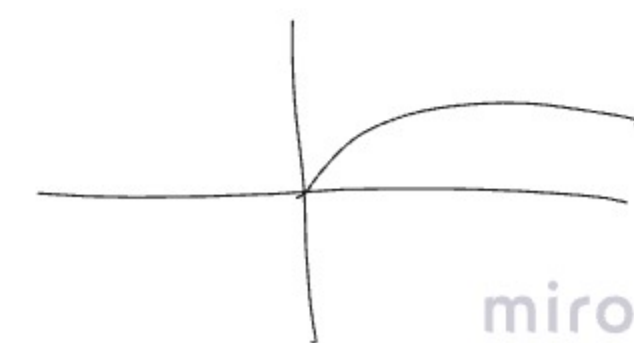
$$y = x^{-\frac{1}{4}}$$



$$y = x^{\frac{m}{n} > 1}$$



$$y = x^{0 < \frac{m}{n} < 1}$$



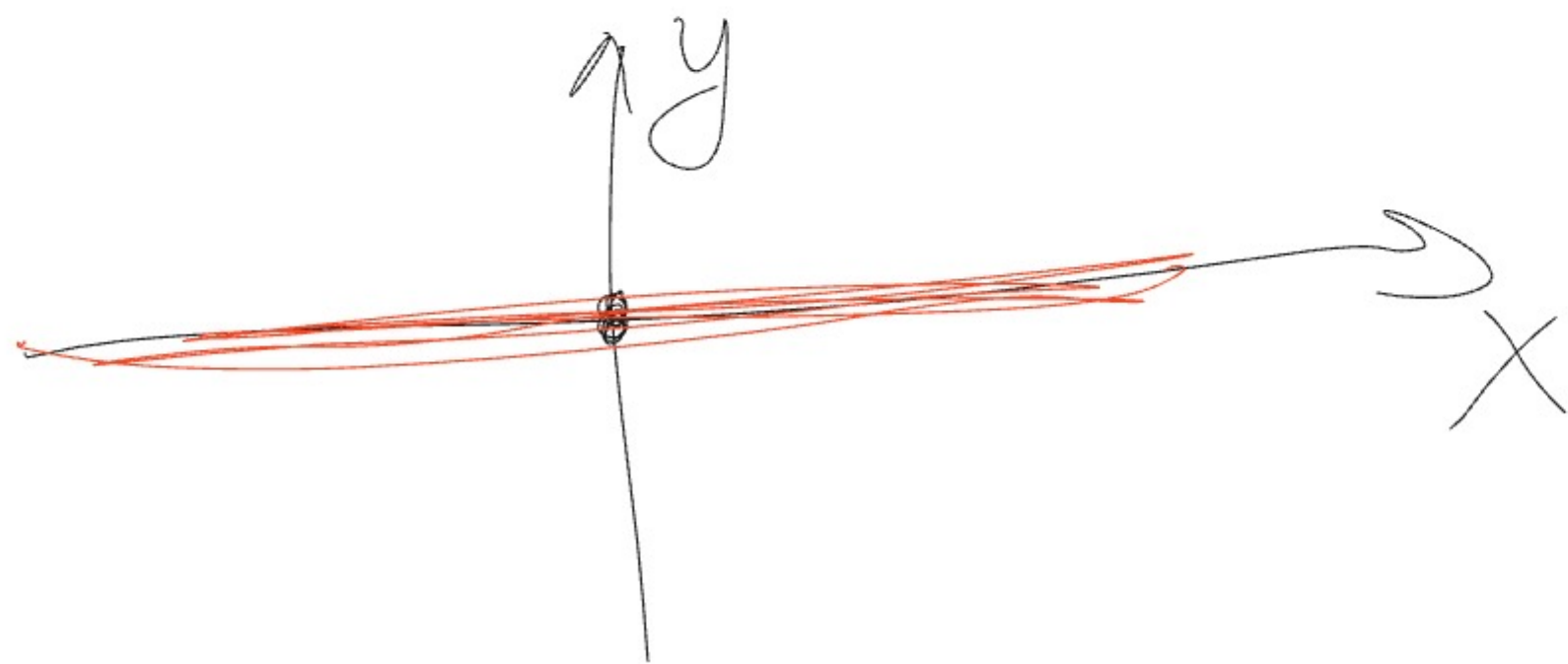
$$2) y = |x| \cdot x^4 - x^5$$

$$(-x)^{\text{even}} = +x$$



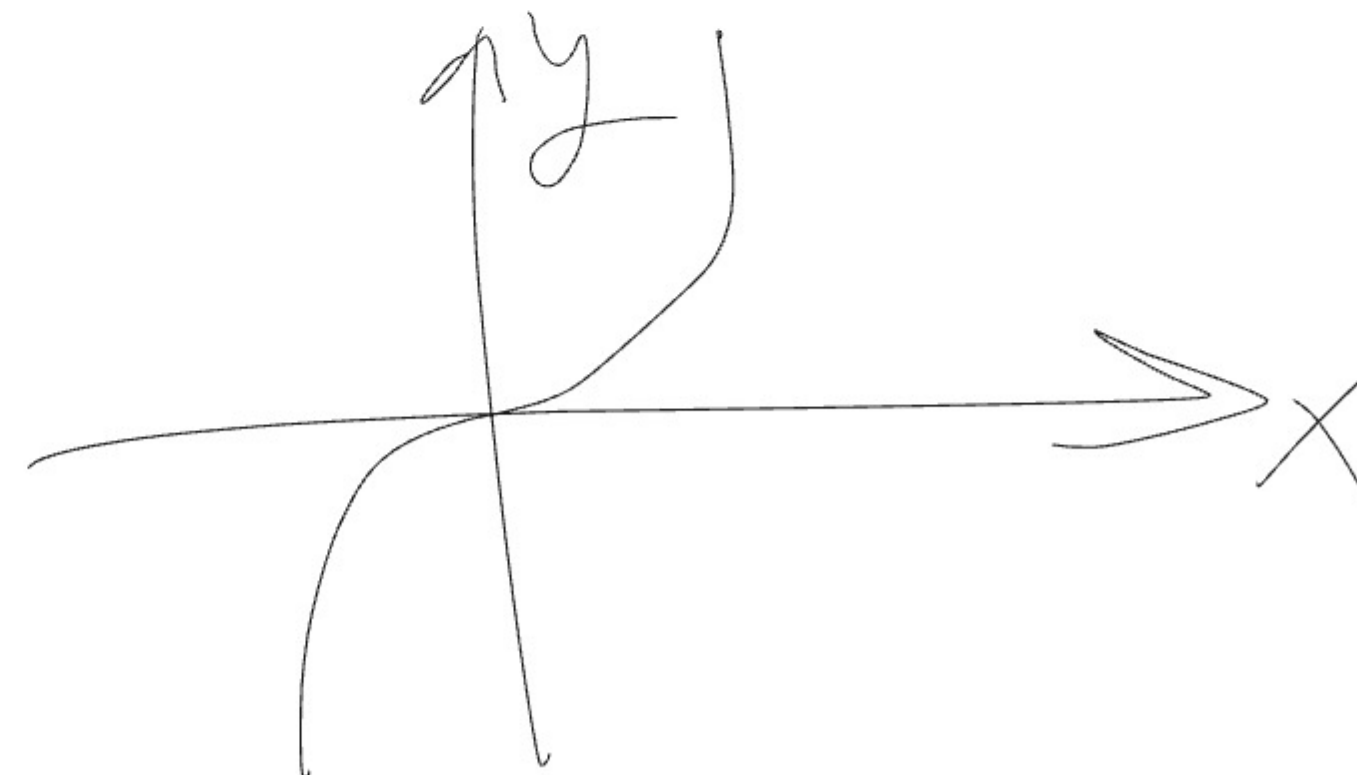
$$x > 0$$

$$y = x^1 \cdot x^4 - x^5 = x^5 - x^5 = 0$$



$$x < 0$$

$$y = |-x| \cdot (-x)^4 - (-x)^5 = x \cdot x^4 - (-x^5) = x^5 + x^5 = 2x^5$$



№ 9. 8.

$$f(x) = x^6$$

$$1) [-13; -1]$$

$$y_{\max} = (-13)^6 = 4826809$$

$$y_{\min} = (-1)^6 = 1$$

$$3) [1; +\infty]$$

$$1^6 = 1 = y_{\min}$$

y_{\max} — не существует

9.7. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $f(x) = x^8$ на промежутке:

- 1) $[0; 2]$; 3) $[-1; 1]$; 5) $(-2; 1)$.
2) $[-2; -1]$; 4) $(-\infty; -2]$

9.8. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $f(x) = x^6$ на промежутке:

- 1) $[-13; -1]$; 2) $[-2; 1]$; 3) $[1; +\infty)$; 4) $(1; +\infty)$.

9.9. Чётным или нечётным натуральным числом является показатель степени n функции $f(x) = x^n$, если:

- 1) $f(-4) < f(2)$; 2) $f(-4) > f(2)$; 3) $f(4) > f(-2)$?

9.10. Решите уравнение:

- 1) $x^{11} + x^3 = 2$; 2) $2x^4 + x^{10} = 3$.

9.11. Решите уравнение:

- 1) $4x^3 + x^7 = -5$; 2) $x^6 + 3x^8 = 4$.

9.12. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $f(x) = x^8$ на промежутке $[-1; a]$, где $a > -1$.

9.13. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $f(x) = x^6$ на промежутке $[a; 2]$, где $a < 2$.

9.14. Решите уравнение $5x^{17} - 3x^8 = 2$.

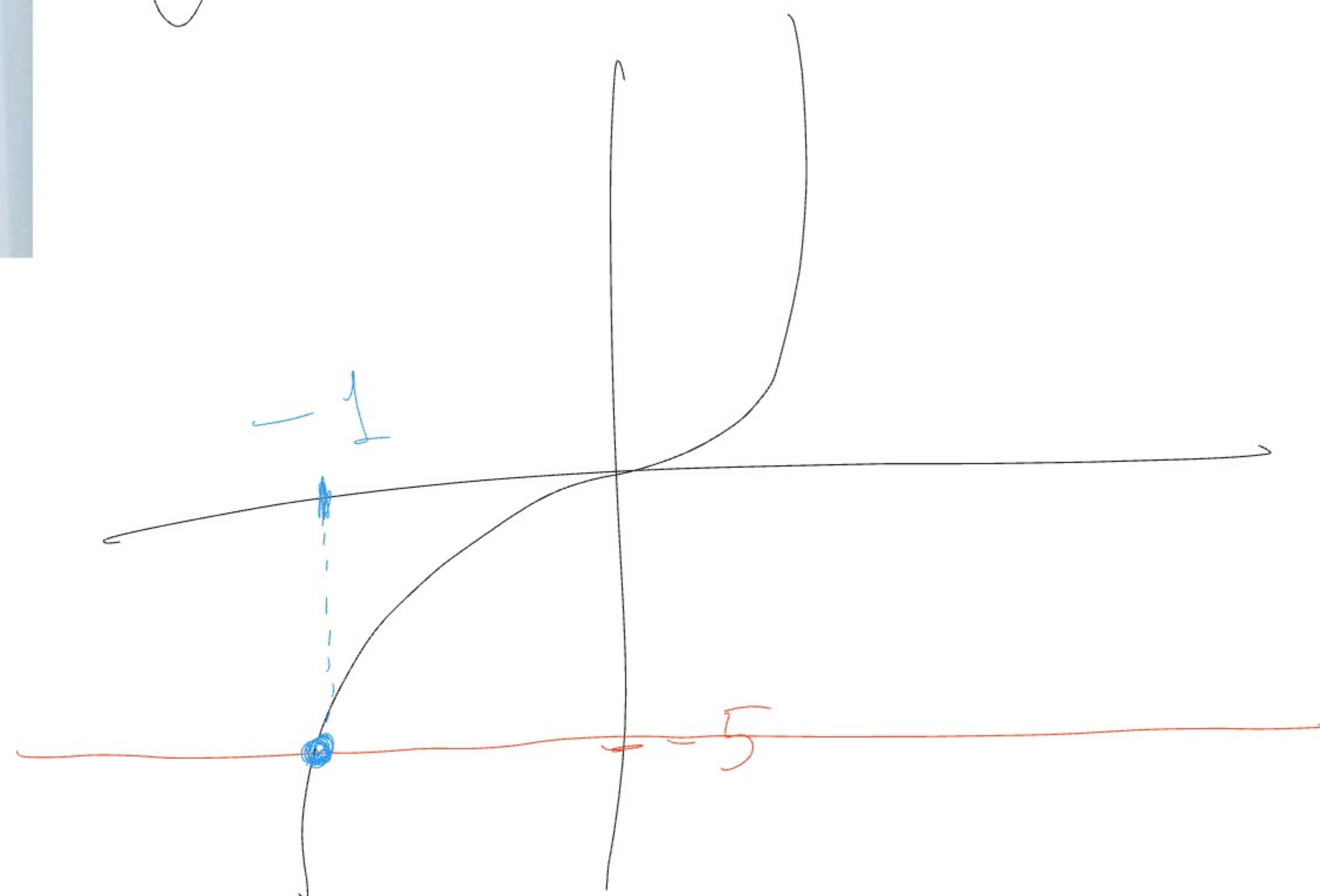
9.15. Решите уравнение $11x^{15} + 2x^4 = -9$.

№ 9.11

$$1) 4x^3 + x^7 = -5$$

$$y = 4x^3 + x^7$$

$$y = -5$$



$$y = x^3$$

x	1	2	-2
y	1	8	-8

9.7. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $f(x) = x^8$ на промежутке:

- 1) $[0; 2]$; 3) $[-1; 1]$; 5) $(-2; 1)$.
2) $[-2; -1]$; 4) $(-\infty; -2]$;

9.8. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $f(x) = x^6$ на промежутке:

- 1) $[-13; -1]$; 2) $[-2; 1]$; 3) $[1; +\infty)$; 4) $(1; +\infty)$.

9.9. Чётным или нечётным натуральным числом является показатель степени n функции $f(x) = x^n$, если:

- 1) $f(-4) < f(2)$; 2) $f(-4) > f(2)$; 3) $f(4) > f(-2)$?

9.10. Решите уравнение:

- 1) $x^{11} + x^3 = 2$; 2) $2x^4 + x^{10} = 3$.

9.11. Решите уравнение:

- 1) $4x^3 + x^7 = -5$; 2) $x^6 + 3x^8 = 4$.

9.12. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $f(x) = x^8$ на промежутке $[-1; a]$, где $a > -1$.

9.13. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $f(x) = x^6$ на промежутке $[a; 2]$, где $a < 2$.

9.14. Решите уравнение $5x^{17} - 3x^8 = 2$.

9.15. Решите уравнение $11x^{15} + 2x^4 = -9$.

№ 9.13

$$f(x) = x^6$$

$y_{\min} = \text{не существует}$

$$y_{\max} = 64$$

$$x = a \Rightarrow f(x) = a^6; (-\infty; 2) \Rightarrow f(x) \in (64; +\infty)$$

$$x = 2 \Rightarrow f(x) = 2^6 = 64$$

9.7. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $f(x) = x^8$ на промежутке:

- 1) $[0; 2]$; 2) $[-2; -1]$; 3) $[-1; 1]$; 4) $(-\infty; -2]$; 5) $(-2; 1)$.

9.8. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $f(x) = x^6$ на промежутке:

- 1) $[-13; -1]$; 2) $[-2; 1]$; 3) $[1; +\infty)$; 4) $(1; +\infty)$.

9.9. Чётным или нечётным натуральным числом является показатель степени n функции $f(x) = x^n$, если:

- 1) $f(-4) < f(2)$; 2) $f(-4) > f(2)$; 3) $f(4) > f(-2)$?

9.10. Решите уравнение:

- 1) $x^{11} + x^3 = 2$; 2) $2x^4 + x^{10} = 3$.

9.11. Решите уравнение:

- 1) $4x^3 + x^7 = -5$; 2) $x^6 + 3x^8 = 4$.

9.12. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $f(x) = x^8$ на промежутке $[-1; a]$, где $a > -1$.

9.13. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $f(x) = x^6$ на промежутке $[a; 2]$, где $a < 2$.

9.14. Решите уравнение $5x^{17} - 3x^8 = 2$.

9.15. Решите уравнение $11x^{15} + 2x^4 = -9$.