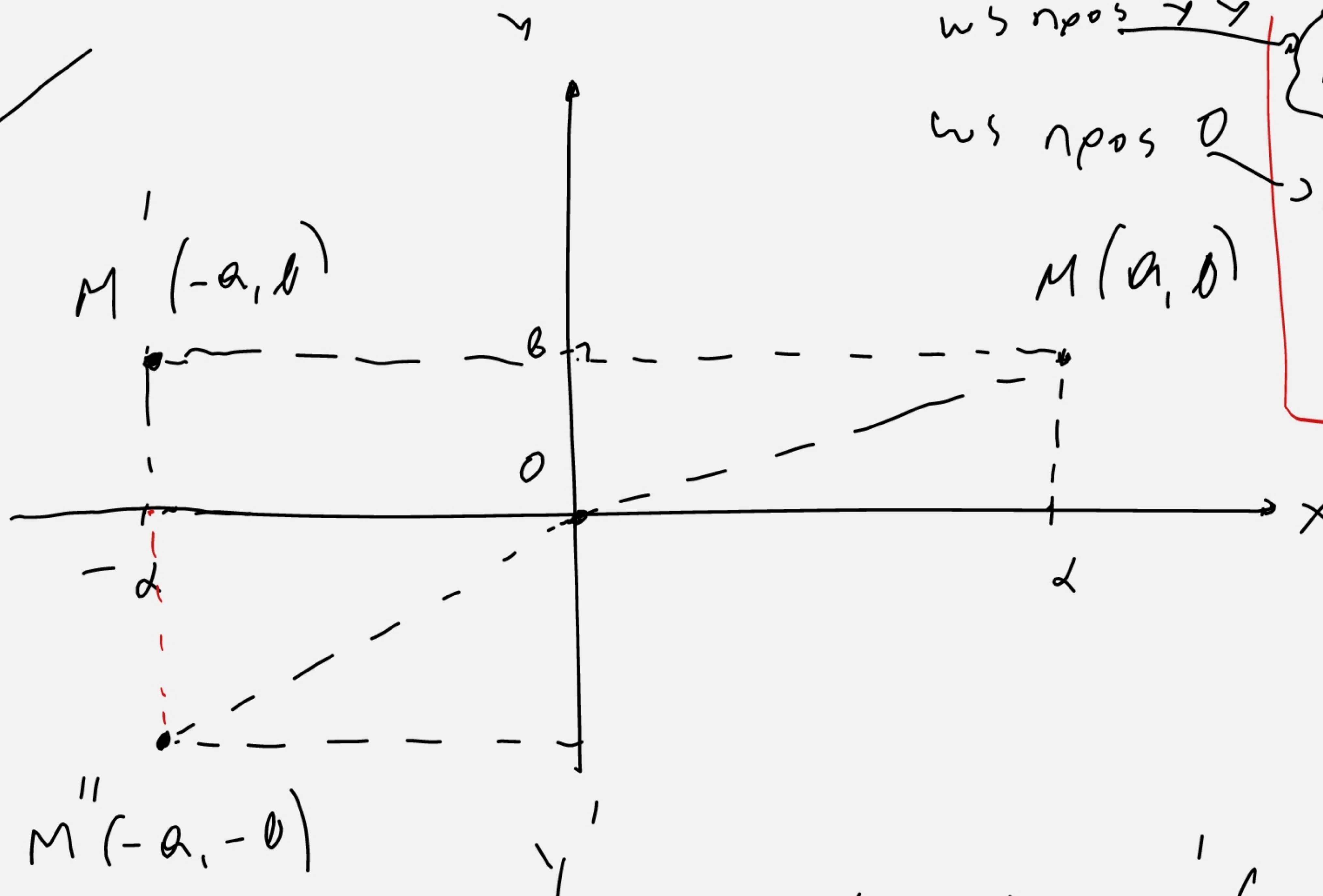
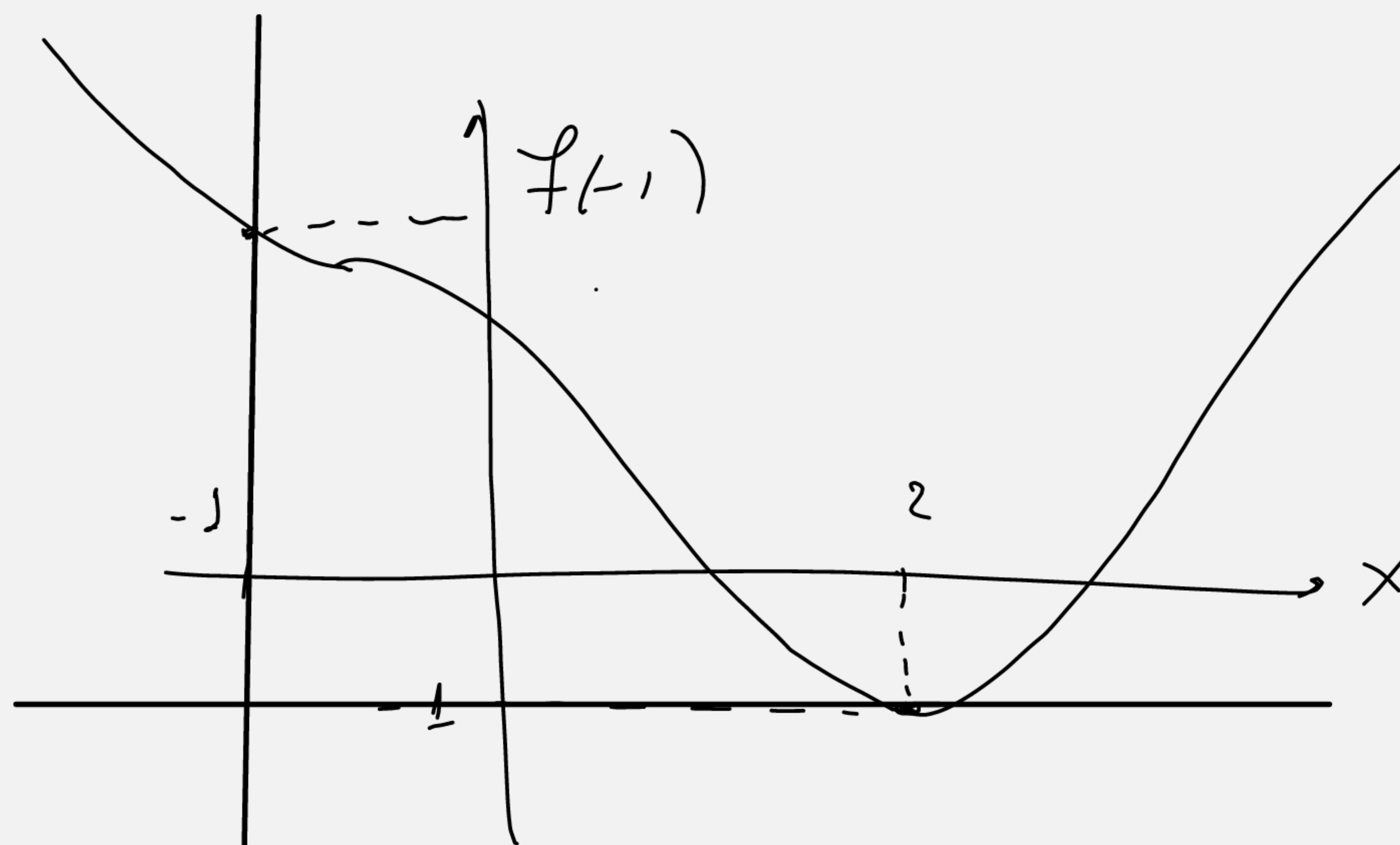




ως προς $y'y$
 ως προς 0

$A(-2, 3)$ $B(2, 3)$
 $\Gamma(4, -3)$ $\Delta(-4, 3)$
 $E(3, -5)$, $Z(-3, 5)$

Δίνονται $\lambda < x_0$ $x_0 = 2$
 $\lambda < x_0 \Rightarrow f(2) = -1$

$$f(x) \leq -1 \quad \forall x \in D_f$$

$$f(x) \geq f(2) \quad \forall x \in D_f$$

$$f(x) \geq f(-1) \quad \forall x \in D_f$$

$$f(x) \leq f(2) \quad \forall x \in D_f$$

1 ∇
 2
 1
 ~~~~~  $f(x) \leq -1$

Τα σημεία  $M(a, b)$ ,  $M'(-a, b)$  είναι  
 συμμετρικά ως προς  $y'y$  [έχουν ίδιο  $y$ ]  
 Τα σημεία  $M(a, b)$ ,  $M''(-a, -b)$  είναι  
 συμμετρικά ως προς  $O(0,0)$   
 [έχουν αντίθετες συντεταγμένες]

Ορισμός: Μια συνάρτηση  $f: A \rightarrow \mathbb{R}$  λέγεται άρτια  $\iff$

1)  $\forall x \in A$  τότε  $-x \in A$

2)  $f(-x) = f(x) \quad \forall x \in A$

Παράδ.  $f(x) = 2x^4 + 3x^2 + 1$

Πεδίο ορισμού  $A = \mathbb{R}$ .

1) Αν  $x \in \mathbb{R}$  τότε  $-x \in \mathbb{R}$

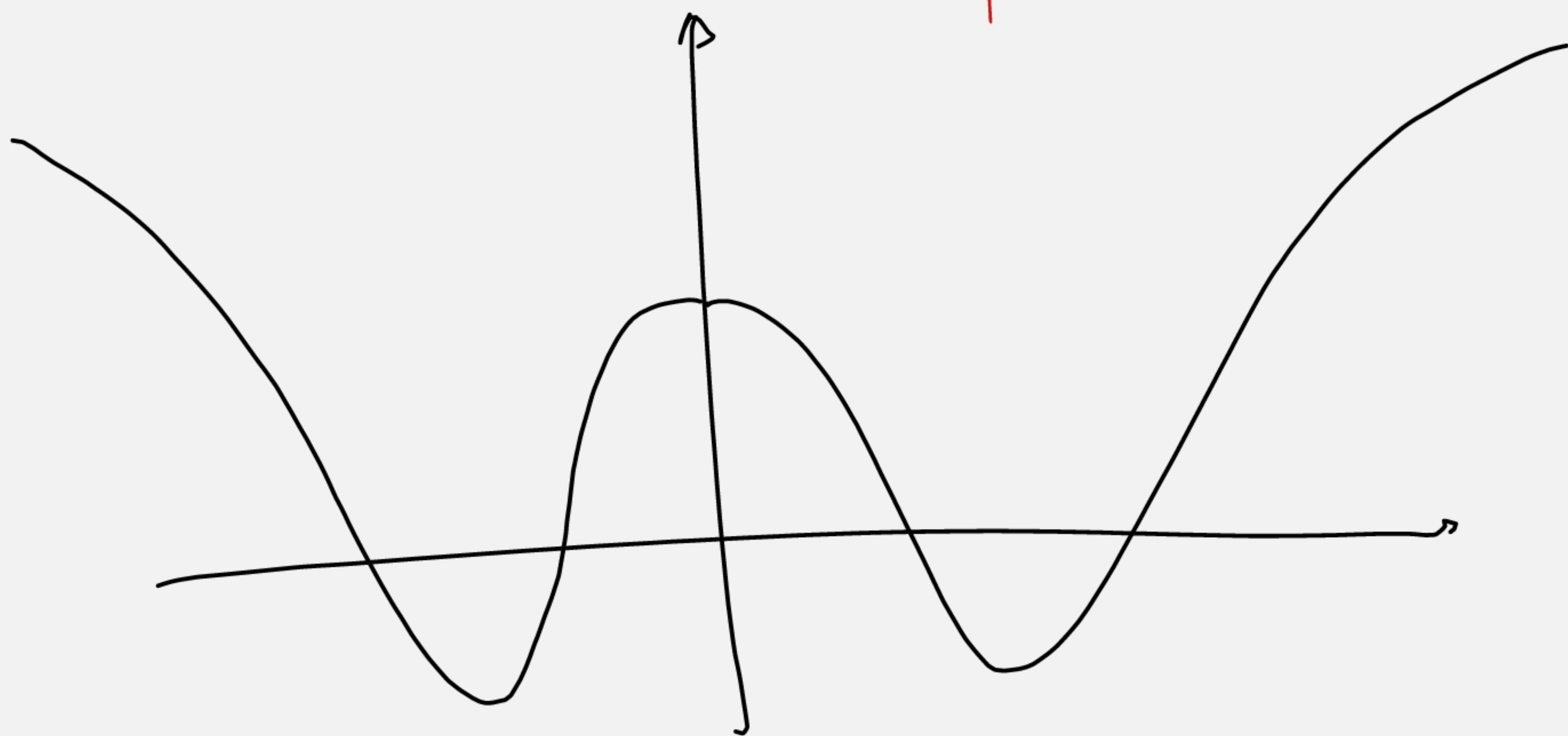
2)  $f(-x) = 2(-x)^4 + 3(-x)^2 + 1 = 2x^4 + 3x^2 + 1 = f(x)$

Αρα  $f(-x) = f(x) \quad \forall x \in \mathbb{R} \implies f$  άρτια.

Η γραφική παράσταση

μιας άρτιας συνάρτησης

έχει άξονα συμμετρίας τον  $y$



Ορισμός: Μια συνάρτηση  $f: A \rightarrow \mathbb{R}$  λέγεται περιττή  $\iff$

1)  $\forall x \in A$  τότε  $-x \in A$

2)  $f(-x) = -f(x) \quad \forall x \in A$

Παράδ.  $f(x) = 5x^3 - 7x$

,  $A = \mathbb{R}$

1) Αν  $x \in \mathbb{R} \implies -x \in \mathbb{R}$

2)  $f(-x) = 5(-x)^3 - 7(-x) = -5x^3 + 7x = -f(x)$

Αρα  $f$  περιττή.