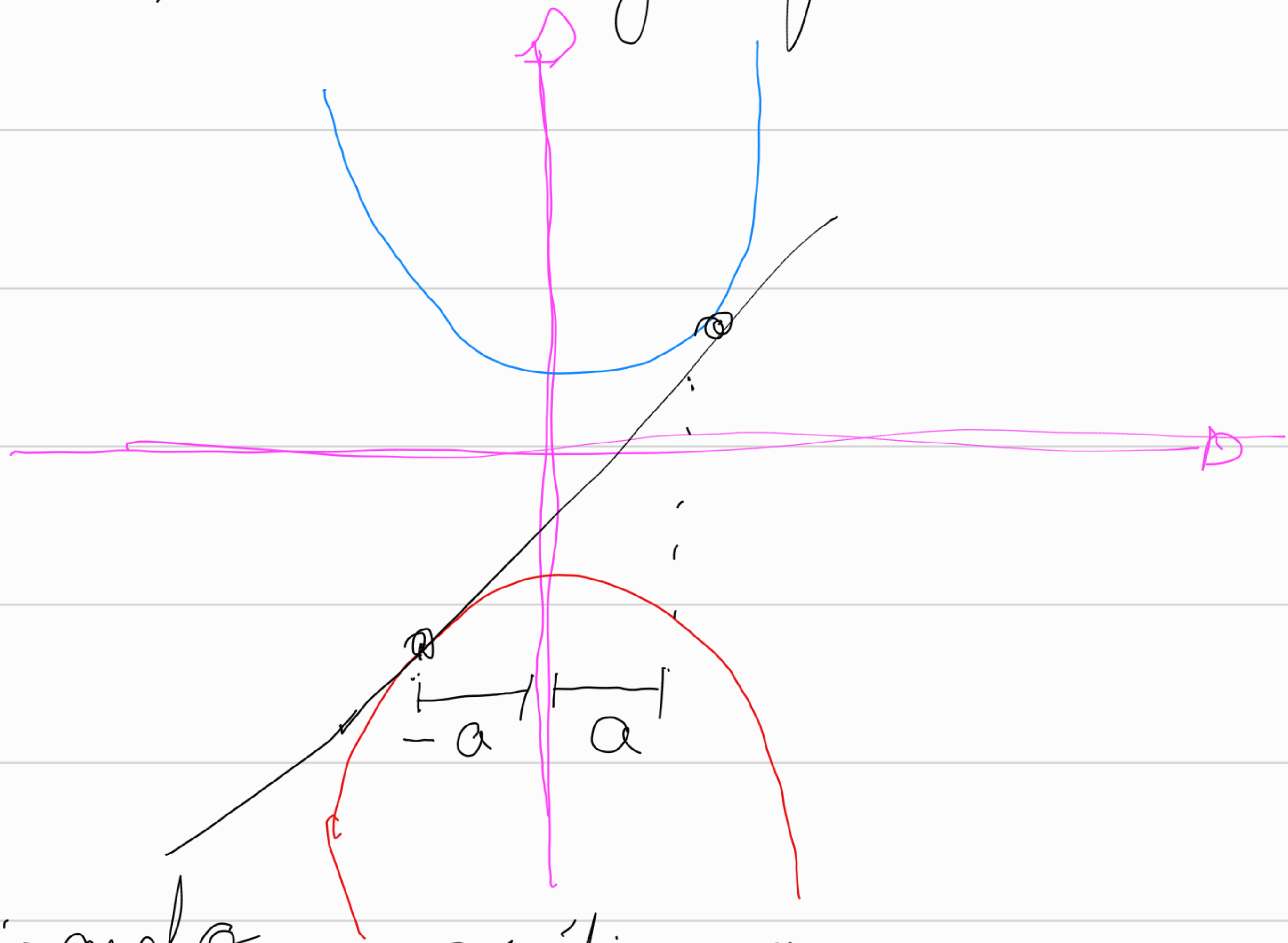
- retas tangentes para
$y_1 = -1 - x^2$, $y_2 = 1 + x^2$

- Esboço do gráfico



analisando o gráfico, a mesma tangente vai ter pontos opostos para os gráficos.

• reta tangente para y_1

$y_1 = -1 - x^2 \Rightarrow y_1' = \underline{-2x}$

tangente no ponto $\underline{a}$

$r_1 = y_1'(a)(x-a) + y_1(a)$

• reta tangente para y_2

$y_2 = 1 + x^2 \Rightarrow y_2' = 2x$

tangente no ponto b

$r_2 = y_2'(b) \cdot (x-b) + y_2(b)$

Como são as mesmas retas para ambos os gráficos, fazemos $r_1 = r_2$. Lembrando que os pontos são opostos, logo se r_2 recebe para um <u>ponto b</u>, r_1 deve receber <u>$-b$</u>.

$r_2 = r_1$

$y_2'(b) \cdot (x-b) + y_2(b) = y_1'(-b) \cdot (x+b) + y_2(-b)$

$2b(x-b) + 1 + b^2 = -2 \cdot (-b) \cdot (x+b) - 1 - (-b)^2$

$2b(x-b) + 1 + b^2 = 2b \cdot (x+b) - 1 - b^2$

$\cancel{2bx} - 2b^2 + 1 + b^2 = \cancel{2bx} + 2b^2 - 1 - b^2$

$-2b^2 + \cancel{b^2} - \cancel{2b^2} + \cancel{b^2} = -2$

$b^2 = \frac{-2}{-2} \Rightarrow b^2 = 1 \Rightarrow b = 1$

- Então a reta tangente no ponto $(1,2)$ para y_2 é a mesma reta tangente para o ponto $(-1,-2)$ para y_1.