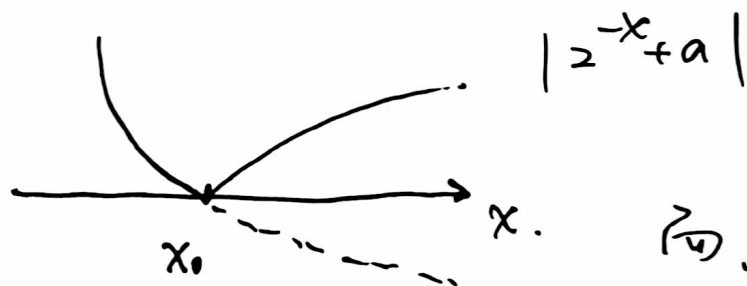


$$y = |2^{-x} + a|$$

若  $a \geq 0$ , 则  $y = 2^{-x} + a$  在  $[1, 2023]$  上  $\downarrow$

在  $y(-x) = 2^x + a$  在  $[1, 2023]$  上  $\uparrow$

$\therefore a < 0$ . 记  $2^{-x_0} = -a$



而  $y(-x) = |2^x + a|$  与该函数关于  $y$  轴对称

$$\therefore x_0 \in [-1, 1] \quad \text{且} \quad \text{原区间} \quad [1, 2023] \quad \text{被} \quad [1, 2023] \quad \text{覆盖}$$

$$\therefore -a \in \left[\frac{1}{2}, 2\right] \quad \text{即} \quad a \in [-2, -\frac{1}{2}]$$