

## 指数関数最大、最少2

### 数Ⅱ(指数関数・対数関数の最大値・最小値②)

① 関数  $y = 4^x - 2^{x+1}$  の最小値を求めよう。

②  $1 \leq x \leq 27$  において、関数  $y = (\log_3 x)^2 - \log_3 x^4 - 3$  の最大値と最小値を求めよう。

### 数Ⅱ(指数関数・対数関数の最大値・最小値②)

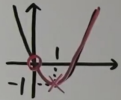
① 関数  $y = 4^x - 2^{x+1}$  の最小値を求めよう。

②  $1 \leq x \leq 27$  において、関数  $y = (\log_3 x)^2 - \log_3 x^4 - 3$  の最大値と最小値を求めよう。

①  $2^x = t$  とおく。 ( $t > 0$ )

$$y = t^2 - 2t$$

$$= (t-1)^2 - 1$$

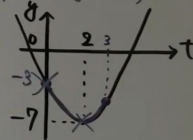


$t=1$  つまり  $x=0$  のとき 最小値  $-1$   
 $\uparrow$   
 $2^x = 1$

②  $\log_3 x = t$  とおく。 ( $0 \leq t \leq 3$ )

$$y = t^2 - 4t - 3$$

$$= (t-2)^2 - 7$$



$t=0$  つまり  $x=1$  のとき 最大値  $-3$   
 $t=2$  つまり  $x=9$  のとき 最小値  $-7$   
 $\log_3 x = 2 \rightarrow x = 3^2$