

# ベーシックセンター

## 数学 II・B

### 指数・対数関数(2)「指数方程式の応用」

正の定数  $a$  に対して、方程式  $5 \cdot 2^{-x} + 2^{x+3} = 2a \cdots \textcircled{7}$  を考える。次の  を埋めよ。

(1)  $t = 2^x$  とおくと、方程式 $\textcircled{7}$ は  $t^2 - \frac{a}{\textcircled{1}} t + \frac{\textcircled{2}}{8} = 0 \cdots \textcircled{1}$  となり、

(2) さらに  $\left(t - \frac{a}{\textcircled{3}}\right)^2 + \frac{\textcircled{4} - a^2}{\textcircled{5}} = 0$  と変形される。

(3) したがって、 $a > \textcircled{6} \sqrt{\textcircled{7}}$  のとき方程式 $\textcircled{1}$ は異なる2個の解をもつ。

また、 $a = \textcircled{6} \sqrt{\textcircled{7}}$  のとき方程式 $\textcircled{7}$ は、ただ一つの解

$$x = \frac{1}{\textcircled{8}} (\log_2 \textcircled{9} - 4) \text{ をもつ。}$$