

関数  $f(x) = \frac{a^x}{1+x}$  を微分せよ. ただし,  $a > 0$  かつ  $a \neq 1$  とする.

(13 茨城大 後 工 1(1))

---

【答】  $f'(x) = \frac{a^x \{\log a \cdot (1+x) - 1\}}{(1+x)^2}$

---

【解答】

$$f(x) = \frac{a^x}{1+x}$$

商の微分法により

$$\begin{aligned} f'(x) &= \frac{(a^x)' \cdot (1+x) - a^x \cdot (1+x)'}{(1+x)^2} \\ &= \frac{a^x \log a \cdot (1+x) - a^x \cdot 1}{(1+x)^2} \\ &= \frac{a^x \{\log a \cdot (1+x) - 1\}}{(1+x)^2} \end{aligned}$$

……(答)

である.