

2017年第3問

$$\boxed{3} \quad f(x) = \frac{1}{\sqrt{e^x + 16e^{-x} + 10}} \text{ とおく.}$$

- (1)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  を求めよ.
- (2) 関数  $f(x)$  の増減を調べ, 極値を求めよ.
- (3) 曲線  $y = f(x)$ ,  $x$  軸,  $y$  軸および直線  $x = 4 \log 2$  で囲まれた部分を,  $x$  軸の周りに 1 回転してできる立体の体積を求めよ.