

2017年医・国際総合科学 第1問

1 以下の問いに答えよ。

(1)  $\frac{148953}{298767}$  を約分して、既約分数にせよ。(2) 定積分  $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin x}{\cos 2x} dx$  を求めよ。(3) 空間上の4点A, B, C, Dが  $AB = 1$ ,  $AC = \sqrt{2}$ ,  $AD = 2\sqrt{2}$ ,  $\angle BAC = 45^\circ$ ,  $\angle CAD = 60^\circ$ ,  $\angle DAB = 90^\circ$  をみたす。このとき、この4点を通る球の半径を求めよ。(4) 関数  $f(x)$  を

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

とする。このとき、導関数  $f'(x)$  の最大値を求めよ。