

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。