2010 年 教育学部 第 6 問

6 次の問に答えよ．

(1) 次の定積分の値を計算せよ．

$$\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{1}{1-x^2}\,dx$$

(2) $0 < x < \pi$ とする．関数 $y = \dfrac{1}{\sin x}$ の極値を調べグラフの概形をかけ．

(3) $y = \dfrac{1}{\sin x}$ が表す曲線と 3 直線 $y = \dfrac{1}{2}$，$x = \dfrac{\pi}{3}$，$x = \dfrac{\pi}{2}$ で囲まれた図形の面積を求めよ．