



2010年工学部第4問

4 次の問に答えよ。

- (1) 関数  $y = |x^2 - 1|$  のグラフの概形をかけ。
- (2)  $a > 1$  とする。曲線  $y = |x^2 - 1|$  と  $x$  軸、 $y$  軸および直線  $x = a$  とで囲まれた図形において、 $0 \leq x \leq 1$  の部分を  $S_1$  とし、 $1 \leq x \leq a$  の部分を  $S_2$  とする。 $S_1$ 、 $S_2$  を  $y$  軸のまわりに1回転してできる立体の体積をそれぞれ  $V_1$ 、 $V_2$  とする。 $V_1$ 、 $V_2$  を求めよ。
- (3)  $V_1 = V_2$  となるとき、 $a$  の値を求めよ。