

積分の応用 基礎 小テスト (No.5)

\_\_\_\_年 \_\_\_\_組 \_\_\_\_番 氏名 \_\_\_\_\_

1. 曲線  $y = x^3$  上の点  $(1, 1)$  における接線を引くとき、この曲線と接線で囲まれた図形の面積を求めよ。

2. 曲線  $y = x^2$   $(-1 \leq x \leq 1)$  の長さを求めよ。

3. 円  $x^2 + (y - 3)^2 = 1$  の内部を  $x$  軸のまわりに回転してできる回転体(ドーナツ型)について、次の各問に答えよ。

(1) 回転体の体積  $V$  を求めよ。

(2) 回転体の表面積を求めよ。