

## 微分の応用 基礎 小テスト (No.3)

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

1. 次の関数の ( ) 内の区間における最大値、最小値を求めよ。

(1)  $y = 3x^4 - 4x^3 - 5$  (  $-1 < x < 2$  )

(2)  $y = \sin x + \cos x$  (  $0 < x < \pi$  )

2. 半径  $\sqrt{2}$  の円に内接する長方形の一辺の長さを  $x$ 、面積を  $S$  とするとき、次の問に答えよ。

(1)  $S$  を  $x$  で表せ。

(2) 面積  $S$  の最大値を求めよ。

3.  $x$  の実数全体について、 $e^x \geq 1 + x$  が成り立つことを証明せよ。