

学生番号 : \_\_\_\_\_ 氏名 : \_\_\_\_\_

/10

1. 循環小数の積  $0.\dot{2}\dot{7} \times 0.\dot{5}$  を 1 つの既約分数で表せ.

2. 関数  $f(x) = x - [x]$  について,  $x = 1$  における連続性を調べよ. ただし,  $[x]$  は  $x$  を超えない最大の整数を表す.

3. 関数

$$f(x) = x^2 + \frac{x^2}{1+x^2} + \frac{x^2}{(1+x^2)^2} + \cdots$$

の連続性を調べよ.

4. 極限  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin x}{x}$  を調べよ.

5. 条件

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x^2 - 1} = 2, \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x^2 - 1} = 3$$

をみたす整式  $f(x)$  を求めよ.