



## 2016年工学部第1問

1 次の [ア] から [タ] にあてはまる数字または符号を入れよ。ただし、分数は既約分数で表せ。

- (1)  $x = \sqrt{5} - 1$  のとき、 $x^2 + 2x =$  [ア] であり、 $x^3 + 3x^2 - 4x + 2 =$  [イ] - [ウ]  $\sqrt{}$  [エ] である。
- (2)  $a > 0$ ,  $b > 0$  のとき、 $\left(a + \frac{2}{b}\right)\left(b + \frac{8}{a}\right)$  の最小値は [オ] [カ] である。そのとき、 $ab$  の値は [キ] である。
- (3) 1 から 9 までの数字を 1 つずつ書いた 9 枚のカードがある。2 枚のカードを同時に取り出すとき、2 枚のカードの数字の積が偶数である確率は  $\frac{[ク][ケ]}{[コ][サ]}$  であり、数字の和が偶数である確率は  $\frac{[シ]}{[ス]}$  である。
- (4) 関数  $f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x^2+1}}$  において、 $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$  [セ] [ソ] であり、 $f(x)$  の最大値は  $\sqrt{}$  [タ] である。