



2015年 現代心理（心理）・コミュ（コミュ）・観光（交流）・経営 第1問

1 次の空欄  ～  に当てはまる数または式を記入せよ。

- (1) 2つの自然数  $p, q$  が  $p^2 + pq + q^2 = 19$  を満たすとき,  $p + q =$   である。
- (2)  $0 \leq \theta < 2\pi$  のとき,  $\sin^2 \theta + \cos \theta - 1$  の最大値は  であり, 最小値は  である。
- (3)  $S = \frac{1}{1 + \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{9}} + \frac{1}{\sqrt{9} + \sqrt{13}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{45} + \sqrt{49}}$  とすると,  $S$  の値は  である。
- (4) 方程式  $\log_{\sqrt{2}}(2 - x) + \log_2(x + 1) = 1$  の解をすべて求めると,  $x =$   である。
- (5) 等式  $f(x) = x^2 + 3 \int_0^1 f(t) dt$  を満たす関数は,  $f(x) =$   である。
- (6) 座標空間における4点  $A(1, 0, 0)$ ,  $B(0, 2, 0)$ ,  $C(0, 0, 3)$ ,  $D(x, 4, 5)$  が同一平面上にあるとき,  $x =$   である。
- (7) 3次方程式  $x^3 - x^2 + ax + b = 0$  の解の1つが  $1 + i$  のとき,  $a =$  ,  $b =$   である。ただし,  $a, b$  は実数とし,  $i$  は虚数単位とする。
- (8) 三角形  $ABC$  の辺の長さが  $AB = 4$ ,  $BC = 5$ ,  $CA = 6$  のとき, 三角形  $ABC$  の面積は  である。