



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) $S = \frac{1}{1 + \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{9}} + \frac{1}{\sqrt{9} + \sqrt{13}} + \cdots + \frac{1}{\sqrt{45} + \sqrt{49}}$ 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.