



2011年第1問

1 次の空欄ア～サに当てはまる数または式を記入せよ。

- (1) 2つの異なる2次方程式 $x^2 + 3px + 4 = 0$, $x^2 + 3x + 4p = 0$ が共通の実数解を持つとき, p の値は である. ただし, $p \neq 1$ とする.
- (2) 三角形 ABC において, $BC = 6$, $CA = 4$, $\cos C = \frac{1}{3}$ であるとき, $\sin A$ の値は である.
- (3) 不等式 $|2x| + |x - 4| < 6$ を解くと, となる.
- (4) 実数 x, y が $(3 + 2i)x + (1 - i)y + 13 + 2i = 0$ を満たすとき, $x =$, $y =$ である. ただし, i は虚数単位とする.
- (5) 点 Q が円 $x^2 + y^2 = 4$ 上を動くとき, 点 P(3, 0) と点 Q の中点の軌跡の方程式は である.
- (6) $\cos \theta = \frac{1}{5}$ のとき, $\tan \theta =$ である. ただし, $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ とする.
- (7) $a = \log_{10} 2$, $b = \log_{10} 3$ とするとき, $\log_{100} \frac{125}{9}$ を a, b を用いて表すと, となる.
- (8) 等式 $f(x) = x^2 + 4x - \int_0^1 f(t) dt$ を満たす関数 $f(x)$ は, である.
- (9) 数列 2, 4, 9, 17, 28, 42, ... の第 n 項を n を用いて表すと, となる.
- (10) 座標空間上に3つの点, A(1, 3, -1), B(-1, 2, 2), C(2, 0, 1) をとるとき, 三角形 ABC の重心の座標は である.