

2016年文系第1問

1 次の各問に答えよ。

- (1) $x = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$, $y = \frac{\sqrt{5}+\sqrt{2}}{\sqrt{5}-\sqrt{2}}$ のとき, $x^2 + y^2$ の値を求めよ.
- (2) $\sqrt{2016}$ の整数部分を求めよ. ただし, $3.74 < \sqrt{14} < 3.75$ であることを使ってもよい.
- (3) 3辺の長さが6, 7, 8である三角形の外接円の半径を求めよ.
- (4) $\tan \frac{\pi}{12}$ の値を求めよ.
- (5) $x^3 + px + q$ が $(x-1)^2$ で割り切れるとき, p と q の値を求めよ.
- (6) $2^{10} = 1024$ に注意して, $\frac{n}{10} < \log_3 2 < \frac{n+1}{10}$ を満たす自然数 n を求めよ.
- (7) 不等式 $2|x-1| < |x+2|$ を解け.
- (8) 2直線 $y = 4x + 1$, $y = \frac{3}{5}x + 2$ のなす角を θ ($0 < \theta < \frac{\pi}{2}$) とするとき, $\tan \theta$ の値を求めよ.