

2018年工学部第1問

1 次の空所を埋めよ。

(1) $a = \sqrt{13} - 1$ のとき, $a^2 + 2a =$ であり, $a^3 + 3a^2 + 2a =$ である。(2) 関数 $f(x) = x^2 - 3 - |2x - 1|$ の最小値は であり, 方程式 $f(x) = 0$ の異なる2つの解を α, β とするとき, $\alpha + \beta =$ である。(3) $\sin \theta = t$ とする. $\cos 2\theta$ を t を用いて表すと, $\cos 2\theta = 1 -$ t^2 である。また, $0 < \theta < \pi$ のとき, $\frac{\cos 2\theta}{\sin \theta} + 5 \sin \theta$ の最小値は である。(4) さいころを3回投げ, 出た目を順に a, b, c とする。このとき, 積 abc が3の倍数である確率は である。また, $100a + 10b + c$ が3の倍数である確率は である。