

## 2018年 情報科学・知的財産 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  $\alpha, \beta$  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。