



2016 年 工学部 第 1 問

1 次の空所を埋めよ.

- (1) 2 次方程式  $2x^2 - 5x + 1 = 0$  の 2 つの解を  $\alpha, \beta$  とするとき,  $\alpha + \beta = \boxed{\text{ア}}$  であり,  $2(\alpha - 2)(\beta - 2) = \boxed{\text{イ}}$  である.
- (2)  $2^6 = 13 \times \boxed{\text{ウ}} - 1$  であり,  $2^{100}$  を 13 で割ると  $\boxed{\text{エ}}$  余る. ただし,  $0 \leq \boxed{\text{エ}} < 13$  とする.
- (3) 1 辺の長さが 2 の正三角形 OAB がある. このとき,  $\overrightarrow{\text{OA}} \cdot \overrightarrow{\text{OB}} = \boxed{\text{オ}}$  である. また, 辺 AB 上の点 P が  $\overrightarrow{\text{OA}} \cdot \overrightarrow{\text{OP}} = \frac{5}{2}$  を満たすとき, 点 P は辺 AB を  $\boxed{\text{カ}} : 1$  に内分する.
- (4) 大小 2 つのさいころを同時に投げ, 出た目の数をそれぞれ  $a, b$  とする. このとき, 積  $ab$  が偶数になる目の出方は  $\boxed{\text{キ}}$  通りあり,  $a + 3b$  が 5 の倍数になる目の出方は  $\boxed{\text{ク}}$  通りある.