



2011年全学部第1問

1 次の各問の にあてはまる数を記入せよ.

(1) 大小2つのサイコロを振り、出た目をそれぞれ a, b とする. $ab \geq 20$ となる確率は $\frac{\text{ア}}{\text{イ}}$ であり, ab が3で割り切れる確率は $\frac{\text{ウ}}{\text{エ}}$ である.

(2) $\triangle ABC$ において $BC = 2$, $AC = \sqrt{2}$, $\angle C = 105^\circ$ とする.

$$\cos 105^\circ = \frac{\sqrt{\text{オ}} - \sqrt{\text{カ}}}{\text{キ}}$$

である. また, $AB = \text{ク} + \sqrt{\text{ケ}}$ であり, $\angle A = \text{コサ}^\circ$ である.

(3) a, b を正の実数で, $a \neq 1$, $b \neq 1$ とする. このとき

$$\begin{aligned} & (\log_{a^2} b + \log_b a^3)(\log_{a^3} b + \log_{b^2} a) \\ &= \frac{\text{シ}}{\text{ス}} \cdot (\log_a b)^2 + \frac{\text{セ}}{\text{ソ}} \cdot (\log_b a)^2 + \frac{\text{タ}}{\text{チ}} \end{aligned}$$

である.