

2017年全学部第1問

1 次の各問に答えよ。

(1) 方程式  $\frac{1}{x+1} - \frac{6}{x+3} + \frac{6}{x+5} = 0$  を解け。

(2) 3次式  $x^3 + k^2x^2 + kx + 6$  が  $x + 2$  で割り切れるような定数  $k$  の値を求めよ。(3) 三角形 ABC において  $\cos A = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ,  $\cos B = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ ,  $BC = 6$  が成り立っているとき, AC を求めよ。(4)  $x > 0$  に対して,

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\log(x+2h) - \log x}{\sin h}$$

を求めよ。

(5) 定積分  $\int_1^{e^2} |\log x - 1| dx$  を求めよ。