

2017年 理工学部 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) 方程式  $x^3 - 12x + a = 0$  が異なる 2 個の正の解と 1 個の負の解をもつような定数  $a$  の値の範囲を求めよ。
- (5) 曲線  $y = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$  と  $x$  軸で囲まれた 2 つの図形の面積の和  $S$  を求めよ。