

2010年工・未来科学・理工・情報環境A第1問

1 次の各問に答えよ。

- (1) 3つの数  $a$ ,  $a+6$ ,  $2a+17$  がこの順に等比数列となるような  $a$  の値をすべて求めよ。
- (2) 不等式  $\left(\frac{1}{2}\right)^{1-x^2} < (2\sqrt{2})^{x-1}$  をみたす  $x$  の範囲を求めよ。
- (3) 方程式  $\sin^2 x + 2\cos^2 x + 3\cos x + 1 = 0$  ( $0 \leq x < 2\pi$ ) をみたす  $x$  を求めよ。
- (4) 無限級数  $\frac{1}{2} + \frac{5}{3} + \frac{1}{2^2} + \frac{5}{3^2} + \frac{1}{2^3} + \frac{5}{3^3} + \dots$  の和を求めよ。
- (5) 定積分  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (2x+1)\sin 4x dx$  を求めよ。