

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。