

2016年工・未来科学・理工・情報環境A第4問

4 次の各問に答えよ。

- (1) 不等式  $x^2 - x - 5 < |2x - 1|$  を解け。
- (2) 和が22, 最小公倍数が60となる2つの自然数を求めよ。
- (3) 関数  $y = 4\sin^2 x - 4\cos x - 3$  ( $0 \leq x \leq \pi$ ) の最大値を求めよ。またそのときの  $x$  の値を求めよ。
- (4) 空間の3点  $A(1, 1, 2)$ ,  $B(2, 3, 1)$ ,  $C(0, 1, 2)$  を考える。点  $C$  から直線  $AB$  に下ろした垂線と  $AB$  との交点を  $H$  とする。  $H$  の座標を求めよ。
- (5) 3次方程式  $x^3 + x^2 - 2x + 1 = 0$  の3つの解を  $a_1, a_2, a_3$  とするとき,  $a_1^2 + a_2^2 + a_3^2$  の値を求めよ。