2119116s 佐野　海徳

HW29

(n) ⊃ (6) になるのは、6 が n の倍数のとき、またそのときに限る。よって n = 1,2,3,6。 (1) = {...0,1,2,3,4,5,...} なので {0,1,2,3,4,5} = $Z/6Z$ はイデアル。(2) = {...0,2,4,...} なので {0,2,4} ⊂ Z/6Z はイデアル。 (3) = {...0,3,...} なので {0,3} ⊂ Z/6Z はイデアル。 (6) からできるイデアルは 0 ⊂Z/6Z。よって答えは {0}, {0,3},{0,2,4},{0,1,2,3,4,5} の 4 つである。

HW30

0 次の元は,0 と 1 の 2 つである。1 次の元は x,x + 1 の 2 つである。2 次の元は $x^2, (x+1)^2 = x^2+1, x(x+1) = x^2+x, x^2+x+1$ の 4 つ。3 次の項は $x \times x^2 = x^3, x(x^2+1) = x^3+x, x(x^2+x) = x^3+x^2, x(x^2+x+1) = x^3+x^2+x, (x+1)x^2 = x^3+x^2, (x+1)(x^2+1) = x^3+x^2+x+1, (x+1)(x^2+x) = x^3+1$ と x^3+x^2+1 の重複を除いて 8 個である。よって、0 次の元は 0,1,1 次の元は x,x + 1, 二次の元は $x^2, x^2+x+1, x^2+1, x^2+x$ の 4 つ,3 次の元は $x^3, x^3+x^2, x^3+x, x^3+1, x^3+x^2+x, x^3+x^2+1, x^3+x^2+x+1, x^3+x+1$ の 8 つである。この内、既約元は 0,1,x,x + 1,$x^2+x+1, x^3+x^2+1, x^3+x+1$ である。