

2011年第1問


 数理  
石井K

1 整式  $x^3 + ax^2 + bx + 4$  ( $a, b$ は実数) が整式  $x^2 + x - 2$  で割り切れるとき,  $ab$  の値を求めよ.

$$x^2 + x - 2 = (x+2)(x-1) \text{ より}$$

因数定理から  $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 4$  とおくと,

$$f(1) = f(-2) = 0$$

$$\therefore f(1) = 1 + a + b + 4 = 0 \quad \therefore a + b = -5 \dots \textcircled{1}$$

$$f(-2) = -8 + 4a - 2b + 4 = 0 \quad \therefore 2a - b = 2 \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} \text{ より, } a = -1, b = -4$$

$$\therefore \underline{ab = 4}$$