

4  $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6$  は, おおの 1, 2, 3 のどれかの値をとり,  
 $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 + a_6 = 12$  である.

(1)  $a_1^3 + a_2^3 + a_3^3 + a_4^3 + a_5^3 + a_6^3$  の最大値を求めよ.

(2)  $a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + a_4^2 + a_5^2 + a_6^2 = x$  とおくとき

$$a_1^4 + a_2^4 + a_3^4 + a_4^4 + a_5^4 + a_6^4 = kx + l$$

となるように定数  $k, l$  を定めよ.