

6  $a_1 < a_2 < a_3 < a_4 < a_5$  を満たす正整数  $a_k$  を要素とする集合

$A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5\}$  と  $a_k^2$  を要素とする集合  $B = \{a_1^2, a_2^2, a_3^2, a_4^2, a_5^2\}$  に対して共通集合  $A \cap B$  をつくったら  $A \cap B = \{a_1, a_4\}$ ,  $a_1 + a_4 = 10$  となった. さらに和集合  $A \cup B$  をつくったら, この集合に属する要素の和が 224 になった. このとき, 次の問に答えよ.

- (1)  $a_1, a_4$  の値を求めよ.
- (2)  $a_2 + a_3 + a_5 + a_2^2 + a_3^2 + a_5^2$  の値を求めよ.
- (3)  $a_5$  は 11 となるかどうかを調べて,  $a_5$  の値を求めよ.
- (4) 集合  $A$  を定めよ.