13 (E) Seja A o conjunto dos múltiplos de 5 e B o conjunto dos múltiplos de 7. Vamos, primeiramente, determinar o número de elementos de $A \cup B$. Assim,

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 1801 + 1286 - 257 = 2830.$$

Queremos $n(A \cup B)^c = 9001 - 2830 = 6171$.

14 (A) Temos que $1 + 2 + \ldots + 200 = 20100$. Além disso, seja S_5 a soma dos múltiplos de 5, S_6 a soma dos múltiplos de 6 e S_{30} a soma dos múltiplos de 30, temos que:

$$S_5 = 5 \cdot 1 + 5 \cdot 2 + \ldots + 5 \cdot 40 = 4100,$$

$$S_6 = 6 \cdot 1 + 6 \cdot 2 + \ldots + 6 \cdot 33 = 3366$$

e

$$S_{30} = 30 \cdot 1 + 30 \cdot 2 + \ldots + 30 \cdot 6 = 630.$$

Portanto, a soma desejada é $20100 - 4100 - 3366 + 630 = 13264$.

15 (D) Defina

$$A = \{1, 2, \ldots, 1000000\};$$

$$A_1 = \{x \in A \mid x \text{ é quadrado perfeito}\};$$

$$A_2 = \{x \in A \mid x \text{ é cubo perfeito}\};$$

$$A_3 = \{x \in A \mid x \text{ é quarta potência perfeita}\}.$$

Veja que toda quarta potência ($x^4 = (x^2)^2$) é também um quadrado perfeito e, com isso, $A_3 \subset A_1$. Dessa forma,

$$A_1 \cup A_2 \cup A_3 = A_1 \cup A_2.$$

Disto, concluímos que o número pedido é dado por

$$n(A) - n(A_1 \cup A_2 \cup A_3) = n(A) - n(A_1 \cup A_2)$$

$$= 1000000 - n(A_1) - n(A_2) + n(A_1 \cap A_2)$$

$$1000000 - 1000 - 100 + 10 = 998910.$$