

Problema săptămânii 160

Fiind date două mulțimi finite, A și B , de numere reale, notăm

$$A + B = \{a + b \mid a \in A, b \in B\}.$$

Aflați:

- a) numărul maxim n pentru care există $A, B \subset \mathbb{N}$, A și B având câte n elemente, astfel încât $A + B = \{0, 1, 2, \dots, 2012\}$;
- b) numărul minim m pentru care există $A, B \subset \mathbb{N}$, A și B având câte m elemente, astfel încât $A + B = \{0, 1, 2, \dots, 2012\}$.

Problem of the week no. 160

Given two finite sets, A and B , of real numbers, define

$$A + B = \{a + b \mid a \in A, b \in B\}.$$

Find:

- a) the maximum value of the positive integer n for which there exist two sets $A, B \subset \mathbb{N} \cup \{0\}$, A and B having n elements each, such that $A + B = \{0, 1, 2, \dots, 2012\}$;
- b) the minimum value of the positive integer m for which there exist two sets $A, B \subset \mathbb{N} \cup \{0\}$, A and B having m elements each, such that $A + B = \{0, 1, 2, \dots, 2012\}$.