

این سه مسأله را (که هر سه در رده NPC هستند) در نظر بگیرید:

- **مسأله ۱:** فرض کنید A و B و C سه مجموعه مجزای n عنصری و $T \subseteq A \times B \times C$ مجموعه‌ای از سه‌تایی‌های مرتب باشد. زیرمجموعه‌ای از n سه‌تایی را (در صورت وجود) در T بیابید که هر عنصر در $A \cup B \cup C$ ، در دقیقاً یکی از آن n سه‌تایی قرار داشته باشد.

- **مسأله ۲:** با این فرض که ماتریس A یک ماتریس صفر-یک $m \times n$ و $1 = \begin{bmatrix} 1 \\ \vdots \\ 1 \end{bmatrix}$ بردار m بعدی تمام ۱ باشد، بردار مجهول

$$x = \begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} \text{ صفر-یک (در صورت وجود) بیابید که معادله ماتریسی } Ax = 1 \text{ برقرار شود.}$$

- **مسأله ۳:** مجموعه S از n عدد صحیح، و عدد صحیح d داده شده است؛ زیرمجموعه‌ای از مجموعه S را (در صورت وجود) بیابید که مجموع اعداد آن برابر با d باشد.

الف نشان دهید که مسأله ۱ را میتوان به مسأله ۲ تبدیل کرد.

ب نشان دهید که مسأله ۲ را میتوان به مسأله ۳ تبدیل کرد.