

- 1) نمایندگان شرکت های تولید کننده گوشت مورد بازجویی قرار گرفتند. اظهارات آنها به این شرح است .
- شرکت A : شرکت B گوشت فاسد به مردم می دهد.
  - شرکت B : شرکت A گوشت فاسد به مردم می دهد.
  - شرکت C : شرکت های A و B ، هر دو ، گوشت فاسد به مردم می دهند .
  - شرکت D : از میان شرکت ما و شرکت A دست کم یکی گوشت فاسد به مردم می دهد .

نمایندگی هر شرکتی که از گوشت فاسد استفاده می کند ، از آنجا که آدم بدی است ، همواره دروغ می گوید . همچنین ، نماینده ی هر شرکتی که گوشت سالم به مردم می دهد ، همواره راست می گوید . چند شرکت از گوشت فاسد استفاده می کنند؟

- 2) روی هر یک از اضلاع یک مربع ، 4 نقطه قرار دارد (این نقطه ها روی گوشه های مربع قرار ندارند). با این 16 نقطه چند چهارضلعی محدب می توان رسم کرد که چهار گوشه ی این چهار ضلعی از این نقاط باشد . یادآوری : با 4 نقطه ، تنها یک 4 ضلعی محدب می توان رسم کرد .

- 3) از رابطه ی  $\{\{\}, \phi, \{1,2\}, \{1,2\}, \{1,2\}\} \subseteq A \subseteq \{1,2\}$  به چند طریق می توان مجموعه ی A را انتخاب کرد ؟

- 4) 5 کارت به شماره های 1 تا 5 روی میز به ترتیب زیر قرار گرفته اند . 1,3, 5,4,2 . در هر مرحله می توان جای دو کارت را با هم عوض کرد . در حداقل چند مرحله می توان کارت ها را به ترتیب 1,2,3,4,5 روی میز قرار داد ؟

- 5) می دانیم که p و  $8p^2 + 1$  عدد هایی اول اند . عدد p را پیدا کنید .