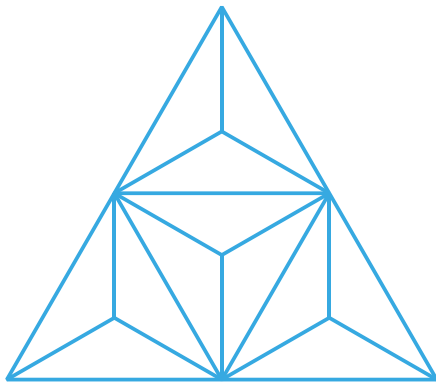


- (۱) در چند زیر مجموعه از $\{1, 2, \dots, 10\}$ مجموع کوچکترین و بزرگترین عضو برابر ۱۱ است؟
- (۲) چند عدد چهار رقمی به شکل \overline{abab} وجود دارد که دقیقاً چهار مقسوم علیه داشته باشد؟
- (۳) به چند طریق می توان مثلث های کوچک را سیاه یا سفید کرد به طوری که هیچ دو مثلث سیاهی مجاور هم نباشند (ضلع مشترک نداشته باشند)؟



- (۴) در چند جایگشت از حروف کلمه ی *television* حروف مشابه کنار یکدیگر قرار دارند؟
- (۵) در چند جایگشت از حروف کلمه ی *triangle* عبارت *tri* وجود دارد؟
- (۶) در چند جایگشت از حروف کلمه ی *triangle* بین حروف n و t دقیقاً سه حرف قرار دارد؟
- (۷) در چند جایگشت از حروف کلمه ی *mobile* در سمت راست m و چسبیده به آن حرفی صدا دار قرار دارد؟
- (۸) چهار معلم و سه دانش آموز به چند طریق می توانند در یک ردیف بنشینند به طوری که هیچ دو معلمی مجاور یکدیگر نباشند؟
- (۹) در چند جایگشت ۶ حرفی از کلمه ی *logarithm* حرف t وجود دارد؟
- (۱۰) ۱۵ صندلی در یک ردیف قرار دارند. ۱۰ نفر به چند طریق می توانند روی ۱۰ تا از این صندلی ها بنشینند؟
- (۱۱) به چند طریق می توان ۹ کتاب متمایز را بین ۱۵ نفر تقسیم کرد به طوری که به هر نفر حداکثر یک کتاب برسد؟
- (۱۲) در چند جایگشت $a_1 a_2 \dots a_9$ از ارقام ۱، ۲، ...، ۹ سه رقم اول صعودی است؟ $(a_1 < a_2 < a_3)$
- (۱۳) در چند جایگشت از حروف کلمه *computer* دو حرف صدا دار مجاور وجود دارد ولی سه حرف صدا دار مجاور وجود ندارد؟
- (۱۴) چند جایگشت از اعداد ۱، ۲، ...، ۱۰ وجود دارد که در آن هیچ دو عدد زوجی کنار هم نیستند؟
- (۱۵) در یک صفحه شطرنج (8×8) به چند طریق می توان ۸ رخ یکسان را در خانه های سیاه قرار داد که هیچ دو رخ یکدیگر را تهدید نکنند؟

۱۶) به چند طریق می توان ۱۰ کتاب مختلف را در دو قفسه چید به طوری که در هر قفسه حداقل یک کتاب قرار گرفته باشد؟

۱۷) چند جایگشت از اعداد ۱، ۲، ...، ۱۵ وجود دارد که در آن هیچ دو عدد مضرب ۳ کنار هم نیستند؟

۱۸) در چند عدد ۶ رقمی با رقم های متمایز، رقم اول، دوم و سوم (از سمت چپ) فرد اند؟

۱۹) در چند جایگشت از حروف کلمه ی *computer* بین حروف *p* و *t* دقیقاً یک حرف قرار دارد و هیچ دو حرف صدا داری مجاور نیستند؟

۲۰) در چند عدد ۷ رقمی با ارقام متمایز رقم های ۰، ۱ و ۲ وجود دارد در حالی که این سه رقم دو به دو غیر مجاورند؟