

(1) به چند طریق میتوان سه x، سه y و سه z را آرایش داد به قسمی که هیچ سه تایی متوالی از یک حرف ظاهر نشود؟

(2) چند عدد 3 رقمی وجود دارد که بر 2 یا 3 یا 5 بخش پذیر باشد؟

(3) مدیر یک کارخانه 5 داوطلب برای 5 شغل دارد. داوطلب ها را A, B, C, D, E و شغل ها را a, b, c, d, e نامیده است.

او میداند که

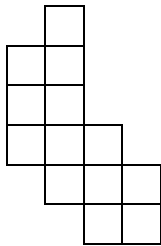
- فرد A برای شغل a مناسب نیست.
- فرد B برای شغل c, b مناسب نیست.
- فرد C برای شغل a, b, c مناسب نیست.
- فرد D برای شغل d مناسب نیست.
- فرد E برای شغل c, d مناسب نیست.

او به چند طریق میتواند شغل ها را به داوطلب های مناسب تخصیص دهد؟

(4) به چند راه میتوان اعداد یک تا ده را جایگشت داد به طوری که هیچدام از اعداد زوج در جای خود نباشد؟

(5) به چند راه میتوان 26 حرف البای انگلیسی را جایگشت داد به طوری که در آن ها هیچ کدام از کلمات spin, game, path, net ظاهر نشود؟

(6) چند جمله ای رخ شکل مقابل را بیابید.



(7) به چند طریق میتوان 5 دکتر، 5 مهندس، و 5 معلم را به 5 اتاق 3 نفره ی A1, A2, ... A5 تقسیم کرد به طوری که:

(الف) حداقل دو دکتر در یک اتاق باشند، حداقل دو مهندس در یک اتاق باشند و حداقل دو معلم در یک اتاق باشند؟

(ب) حداقل در یک اتاق هر 3 نفر دارای یک شغل باشند؟

(ج) حداقل در یکی از اتاق های A1, A2, A3 هیچ دو نفری دارای یک شغل نباشند؟

(8) ضریب x^8 در عبارت $x^2(2x^{-1}-x^2)^6$ چند است؟

9) به چند طریق می‌توان حروف واژه CORRESPONDENTS را مرتب کرد به طوری که:

الف) دست کم سه جفت از حروف یکسان متوالی وجود داشته باشد؟

ب) دقیقا دو جفت از حروف یکسان متوالی وجود داشته باشد؟

توجه: نام فایل پاسخ‌های خود را با فرمت زیر بنویسید و آن را در کوئرا ارسال کنید:

DM_HW04_StudentNumber_FirstName_LastName.pdf

موفق باشید!