

مثال‌ها

مثال 1) به چند طریق می‌توان شش دانش آموز را در یک صف قرار داد؟

مثال 2) تعداد راه‌هایی را به دست آورید که در یک مهمانی، یک گروه هفت نفری را می‌توان در یک ردیف هفت تایی در صندلی مرتب کرد.

مثال 3) چهار سرباز و پنج افسر را به چند طریق می‌توان در یک ردیف به طور یک در میان بچینیم؟

مثال 4) سه دانش آموز و سه دانشجو را به چند طریق می‌توان در یک ردیف به طور یک در میان بچینیم؟

مثال 5) با ارقام $(1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)$ چند عدد هشت رقمی می‌توان تشکیل داد به طوری که اعداد اول در کنار هم قرار گیرند؟

مثال 6) پنج پسر و چهار دختر اعضای یک خانواده اند و می‌خواهند عکس دسته جمعی بیاندازند.

الف. به چند طریق می‌توانند در یک صف بایستند.

ب. در چند تا از این حالات پسرها پهلوی هم قرار دارند (یعنی هیچ دختری بین پسرها نیست)

ج. در چند تا از این حالات پسرها و دخترها جداگانه پهلوی هم قرار دارند. (یعنی هیچ دختری بین پسرها و هیچ پسری بین دخترها نیست)

د. در چند حالت پسرها و دخترها یک در میان کنار هم قرار می‌گیرند.

مثال 7) تعداد راه‌هایی را به دست آورید که می‌توان چهار کتاب ریاضی، سه کتاب تاریخ، سه کتاب شیمی و دو کتاب جامعه‌شناسی را در یک قفسه طوری مرتب کرد که کتاب‌های هم موضوع کنار یکدیگر قرار گیرند.

مثال 8) افراد یک خانواده متشکل از پدر و مادر و دو خواهر و سه برادر می‌خواهند کنار هم ایستاده (یک عکس یادگاری بگیرند، این عمل به

چند طریق امکان پذیر است، مشروط بر آن که:

الف. پدر و مادر در کنار هم و خواهرها در کنار هم و برادرها در کنار هم قرار گیرند.

ب. پدر و مادر در کنار هم و خواهرها نیز در کنار هم باشند.

ج. برادرها در کنار هم باشند.

مثال 9) سه کتاب متمایز ریاضی و چهار کتاب متمایز ادبی را به چند طریق می‌توان در یک قفسه کنار هم قرار داد به طوری که کتابهای

ریاضی همواره کنار هم باشند؟

مثال 10) قرار است در جلسه‌ای چهار نفر سخنرانی کنند، به چند طریق ممکن است شخص b بلافاصله بعد از a صحبت کند؟ (a, b افرادی

از آن چهار نفر می‌باشند)

مثال 11) قرار است پنج نفر در جلسه‌ای سخنرانی کنند:

الف- به چند طریق ممکن است شخص B بلافاصله بعد از A صحبت کند؟

ب- به چند طریق ممکن است شخص B بعد از شخص A صحبت کند؟

مثال‌ها

مثال 12) به چند طریق سه سرباز و دو افسر می‌توانند در یک ردیف بایستند در صورتی که افسرها در کنار هم باشند؟

مثال 13) چهار زوج (زن و مرد) به چند طریق می‌توانند در یک ردیف بنشینند در صورتی که قرار باشد هر زوج پهلوی هم باشند؟

مثال 14) به چند طریق می‌توان پنج دانش‌آموز با نامهای A, B, C, D, E را در یک نیمکت کنار هم قرار داد، به طوری که

الف - A, D کنار هم باشند؟

ب - A, D کنار هم نباشند؟