

۱* از ده نیت (صاحبیه شخصی) ادراداره ای می خواهند ۳ نیت را به سمت کمی مراجعه تفصیل کنند. به چند طریق می توان این کار را انجام داد؟ احتمال اینکه نیت مخصوصی تفصیل شود حقیر است؟

۲ ادراداره ای ۵ نیت خالی وجود دارد و تنها ۳ نفر صلاحیت دار برای پر کردن این نیتها پیدا می شوند. به چند طریق می توان این سه نفر را در این نیتها مشغول داشت؟

۳ به چند طریق ۵ نفر می توانند اطراف یک میز گرد بنشینند؟ احتمال اینکه جوانترین دبیرترین این ۵ نفر اولین هم قرارگیرند حقیر است؟ (فرض کنید که هیچ کدام از این ۵ نفر هم سن نباشند)

۴* در ریستاری ۵ پرسش بهیچ وجه داده نشده است. احتمال اینکه شخصی به تصادف آنها را با ۱۰ عدد ۹ نه بپزند حقیر است؟ احتمال اینکه ۵ یا ۶ پاسخ اول بهیچ وجه پاسخ دوم نباشد حقیر است؟

۵ سه نفر سبزی، ۲ تن ترخوان در ۴ نفر امضای به چند طریق می توانند در یک صف با سینه به فرض آنکه همه سبزیها از هم متمایز نباشند. احتمال این که ۳ نفر از این در دو سر صف قرار گیرند حقیر است؟

۶* ۱۰ کارگر را بین سه هندس A, B, C به چند طریق می توان تقسیم کرد به طوری که به ترتیب ۳, ۴, ۳ کارگر داشته باشند؟

از سه کارگر از این ۱۰ کارگر ماهرتر می باشد احتمال اینکه این ۳ کارگر با هندس A کار کنند حقیر است؟

۷ ضمیمه ارزش کل ۱۰۰ لایحه است که ۴ عدد آنها ضمیمه هستند. با عدد دلخواه به تصادف برمی زنیم. احتمال اینکه تمام آنها یک نام باشند حقیر است؟

۸ در ظرف ۳ مهر سفید، ۴ مهر قرمز و ۵ مهر سبز داریم. از این ظرف ۴ مهر به هم می بردیم. محکوب احتمال اینکه در این نمونه ۴ مهری، تعدادی از هر رنگ یکسان باشد؟

۹* قضیه ضرب در جمع می باشد: $(x+y)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k y^{n-k}$

- درستی این قضیه را برای $n=2$ و $n=3$ نشان دهید.

$$\binom{n}{0} + \binom{n}{1} + \dots + \binom{n}{n} = 2^n$$

- نشان دهید:

حاصل تعداد زیر مجموعی که n عضو را معین کنند.

$$\binom{n}{0} - \binom{n}{1} + \dots + (-1)^n \binom{n}{n} = 0$$

- نشان دهید:

سوالات * دار لغوی دارند