

پرسش نخست

اول نشان دهید که حرکت‌های سطری و ستونی مستقل از هم هستند، بعد از این می‌توانیم فرض کنیم هر جایگشت دلخواه از سطرها و ستون‌ها را می‌توانیم با جا به جایی بسازیم. حالا $7!$ جدول تولید شده از جایگشت دادن فقط ستون‌ها را در نظر بگیرید، ثابت کنید جدول‌های ذکر شده $6!$ دسته‌ی 7 تایی از جدول‌ها را تشکیل می‌دهند که مجموعه‌ی سطرهای آن‌ها در هر دسته برابر است (یعنی در هر دسته 7 جدول داریم که سطرهایشان صرف نظر از ترتیب قرار گرفتن نسبت به هم با هم برابر هستند). این یعنی جواب نهایی $7! \times 6!$ است.

پرسش دوم

اگر بتوانیم 2^{48} انتخاب معتبر ارائه کنیم، حکم سؤال ثابت شده. برای اینکار 16 خانه از خانه‌های جدول را کنار بذارید که بعد از حذف آن‌ها در هیچ انتخابی مربع 2×2 وجود نداشته باشد.

پرسش سوم

استقرا روی n . (البته راه حل شمارشی هم داره.)

پرسش چهارم^۱

404 - راهنمایی یافت نشد.

پرسش پنجم^۱

404 - راهنمایی یافت نشد.

پرسش ششم

پیدا کردن رابطه‌ی بازگشتی یکی از راه حل هاست، به شرطی که حل کردن رابطه بازگشتی همگن بلد باشید. برای پیدا کردن رابطه بازگشتی برای رشته‌های به طول n اگر تعداد رشته‌های به طول $n - 1$ که با یک شروع می‌شوند و تعداد رشته‌هایی که با 1 شروع نمی‌شوند را بدانیم، کار بسیار ساده می‌شود. (هدف من از دادن سؤال همون پیدا کردن رابطه بازگشتی بود)

۱ - این دو تا رو هفته‌ی آینده راهنمایی می‌کنم برای اونایی که نتونستن حل کنن. سؤال ۵ هم سؤال خوبی نیست (یکم زیادی سخته) برای اول دومی‌ها، آگاه باشید.