



راه اول برای ضربه کردن سوال



۱۰۰ چند راه برای ضربه کردن سوال

اصول جابجایی

وقتی شما یک کلمه بی پای به چپش آوردید آب و درست آمدن جای **روی اجاق** دارید. ام آن را **روی میز** بگذارند و بگویند جای درست کن...! چه توانید؟ به صورتی که آن را از روی میز بردارید و به روی اجاق منتقل کنید...

به سوال زیر دقت کنید:

$$\binom{n}{1} + 2\binom{n}{2} + 3\binom{n}{3} + 4\binom{n}{4} + \dots + n\binom{n}{n} = n \times 2^{n-1}$$

سوال بسیار سختی به نظر می رسد...
اذا فعل جابجاست استفاده می کنیم:

$$\binom{n}{0} + \binom{n}{1} + \binom{n}{2} + \binom{n}{3} + \dots + \binom{n}{n} = 2^n$$

همانطور که آقای نبی زاده گفتند فرض می کنیم n بازیکن داریم که هیچ فوایدیم یک تیم ۲ نفر از آن انتخاب کنیم بی ای انتخاب کردن یا نکردن یک بازیکن در حالت وجود دار یا انتخاب شود یا نشود

$$2 \times 2 \times \dots \times 2 = 2^n$$

بازیکن اول بازیکن ۲ بازیکن n ام

و از فرض دیگر بی ای ایجاد تیم ۰ نفر یا یک حالت و...



پس یکبار تیم ۲ نفره انتخاب کردیم = یکبار هم ۲ نفره



اما سوال اصل این نبود...
حالا من خواهم یک تیم ۳ نفره و یک لایپتان انتخاب کنیم

$$1 \binom{n}{1} + 2 \binom{n}{2} + 3 \binom{n}{3} + 4 \binom{n}{4} + \dots + n \binom{n}{n}$$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$\binom{n}{1} \binom{n}{1} + \binom{n}{2} \binom{n}{2} + \binom{n}{3} \binom{n}{3} + \binom{n}{4} \binom{n}{4} + \dots + \binom{n}{n} \binom{n}{n}$$

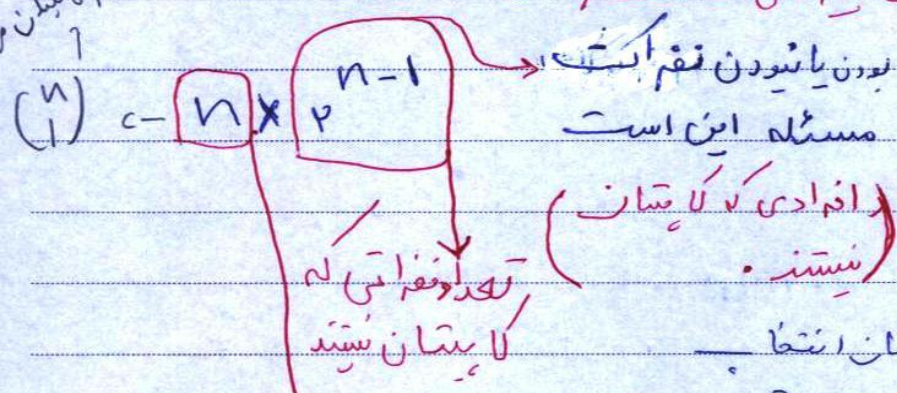
$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$\binom{n}{1} = 1$ لایپتان
 $\binom{n}{2} = 2$ لایپتان
 $\binom{n}{3} = 3$ لایپتان
 $\binom{n}{4} = 4$ لایپتان
 $\binom{n}{n} = n$ لایپتان

یعنی در هر حالت از بین ۳ نفر انفر را به عنوان لایپتان انتخاب کردیم و ۲ نفری که از بین n نفر انتخاب شده اند

اما استدلال طرف دیگر کمی سخت تر است...

این از بین n نفر لایپتان ما خود



در طرف قبل اول لایپتان انتخاب می شد و در این طرف اول تیم انتخاب می شود و پس در هر صورت طرف قبل با این به هم است...

افرادى که می توانند لایپتان باشند
همه می توانند لایپتان باشند
اما ما یک لایپتان داریم

سوال را با تبدیل به سوال ساده تر جمله کم داریم

- ① چگونه بدو علم سوال را قلم کنیم
- ② می دیشی آنتی جمله ای قوی...