

نام دبیر: مجید تیوری

نام درس:

مبحث: جایگشت‌های دوری

نام آموزشگاه: سپهر مهر

مقطع و رشته: چهارم ریاضی

صفحه کتاب درسی:

شماره جلسه: 2

نام دوره: پاییز

تمرین از کتاب های درسی، آبی، پر تکرار										نام کتاب
آبی ۹۵	آبی ۸۷	آبی ۸۵	آبی ۸۱	آبی ۷۹	آبی ۷۷	آبی ۷۵	آبی ۷۳	آبی ۶۹	آبی ۶۸	برای کلاس دبیر و کار در کلاس
			آبی ۹۳	آبی ۹۲	آبی ۹۱	آبی ۸۳	آبی ۸۰	آبی ۷۱	آبی ۷۰	برای کار در منزل

جایگشت n شی با تکرار :

اگر n شی داشته باشیم که n_1 تای آنها مثل هم ، n_2 آنها مثل هم و n_k آنها مثل هم باشند به طوریکه :

$n_1 + n_2 + \dots + n_k = n$ شود ، در اینصورت تعداد کل جایگشت های این n شی برابر است با :

$$\frac{n!}{n_1! n_2! \dots n_k!}$$

جایگشت های دوری : (دایره ای)

الف) تعداد کل جایگشت های دوری n شی روی یک دایره یا میز گرد برابر است با :

$$(n-1)!$$

ب) تعداد کل جایگشت های دوری n شی بر روی یک گردنبند یا دستبند (یعنی جهت اهمیت نداشته باشد) برابر است با :

$$\frac{(n-1)!}{2}$$

مثال : ۵ زوج زن وشوهر به چند طریق میتوانند دور یک میز گرد بنشینند به طوری که هر زنی کنار شوهر خود باشد ؟

جواب : $(5-1)! \times 2! \times 2! \times 2! \times 2! \times 2! = 4! \times 25 = 24 \times 32 = 768$

مثال : با حروف M,N,P,Q چند گردنبند میتوان ساخت که حروف Q,P کنار هم باشند؟

جواب : $\frac{(3-1)!}{2} \times 2 :$

مثال : با اعداد ۶ و ۶ و ۴ و ۴ و ۲ و ۲ چند عدد شش رقمی میتوان ساخت ؟

جواب : $\frac{6!}{2! \times 2! \times 2!}$

مثال : با حروف کلمه (کنکور) چند کلمه ۴ حرفی میتوان ساخت؟

$$\frac{5!}{2! \times 1! \times 1! \times 1!} = 60$$

