

۱	$4! =$ جایگشت خطی ۴ نفر $n!$
۲	$5! = (n-1)! =$ جایگشت دوری که برای توزیع قرص دارد که با بشماره ۱ به سمت راست و برای نشستن
۳	$\frac{4!}{2} =$ بارهای دایره‌ای ۲ طرف $\frac{(n-1)!}{2}$
۴	$\binom{4}{2} \times 3!$ انتخاب ۲ نفر از ۴ نفر
۵	$\binom{4}{2} \times 3!$ جایگشت دوری انتخاب ۲ از ۴
۶	$\binom{4}{2} \times \frac{3!}{2}$ دایره‌ای دایره‌ای ۲ طرف انتخاب ۲ از ۴
۷	$\boxed{a} b c d e f \quad \binom{4}{2} \times 3!$ جایگشت خطی انتخاب ۲ نفر از ۴ نفر باقی مانده
۸	$\boxed{cd} a b e f \Rightarrow 5!$ جایگشت خطی ۵ نفر
۹	$\boxed{cd} a b e f \Rightarrow 5! \times 2!$ جایگشت خطی ۵ نفر و جایگاه c و d
۱۰	$\overbrace{c}^d \Rightarrow \frac{4!}{2!} \rightarrow$ جایگاه d و c

$[cde] a b f \Rightarrow \frac{4! \times 3!}{3! \times 2!} = \frac{24 \times 6}{6 \times 2} = \frac{144}{12} = 12$

11

$c^{\wedge} d^{\wedge} e \Rightarrow \frac{4!}{3! \times 1!} = \frac{24}{6} = 4$

12

$c^{\wedge} d^{\wedge} a \Rightarrow \frac{4!}{3! \times 1!} = \frac{24}{6} = 4$

13

$c^{\wedge} e^{\wedge} d^{\wedge} a \Rightarrow \frac{4!}{2! \times 2!} = \frac{24}{4} = 6$

14

$\sigma_1 \sigma_2 \sigma_3 \sigma_4 \sigma_5 \quad [1, 2, 3, 4, 5]$   $\frac{4! \times 3!}{3! \times 2!} = \frac{24 \times 6}{6 \times 2} = 12$

15

$\sigma_1 \sigma_2 \sigma_3 \sigma_4 \sigma_5 \quad [1, 2, 3, 4, 5]$   $\frac{4! \times 3! \times 2!}{3! \times 2! \times 1!} = \frac{24 \times 6 \times 2}{6 \times 2 \times 1} = 24$

16

$\sigma_1 \sigma_2 \sigma_3 \sigma_4 \sigma_5 \sigma_6 \sigma_7 \sigma_8 \quad d! \times \binom{4}{2} \times d!$

17

تعداد کلمات =  $\frac{8!}{2!} - \binom{8}{2} \times 2! = \frac{40320}{2} - 28 \times 2 = 20160 - 56 = 20104$

18

یک در میان با تکرارهای خطی  $2 \times 4! \times 4!$

19

یک در میان در هر دو  $4! \times 4!$

20