بازار عسگری دهم دفتر B

۱۴۰۲/۲/۰۴

(۲) بدون = (همه + ۵) - کل حالات

$= (8!\,4! + 7!\binom{8}{4}4!) - 11!$

(۳) ش ش ش ش ش ش ش ۰ ۰ ۰ ۰

$7!\binom{8}{4}2\,4! = 8467200$

(۴) $8!\,2\,4! = 9676800$

(۵) ف ف ف ف ف ش ش ش ش ش

$\underbrace{4!}_{\text{بین دو شین}}\,\underbrace{4!}_{\text{جابجایی شین‌ها}}\,\underbrace{2!}_{\text{۲ دسته}} = 6912$

(۶) ش ش ش ش ف ف ف ف ف

$\underbrace{4!}_{\text{بین دو شین}}\,\underbrace{2!}_{\text{جابجایی ۲ دسته ها}}\,\underbrace{3!}_{\text{بین دو شین فرد}}$

(۷) ۰ ۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ (زوج)

بتکرار $= 4 \times 5 \times \frac{4}{0,1,2,4} = 40$

بی تکرار $\begin{cases} 4 \times 3 \times 1 = 12 \\ 3 \times 3 \times \frac{2}{2,4} = 18 \end{cases} \Big\} 30$

(۸) ۰ ۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ (فرد)

بتکرار $= 4 \times 5 \times \frac{2}{1,3} = 40$

بی تکرار $= \frac{3}{1} \times \frac{3}{1} \times \frac{2}{1,3} = 18$

(۹) ۰ ۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵

بتکرار $= \frac{2}{4} \times 5 \times \frac{3}{0,1,2} = 29$

بی تکرار $\begin{cases} \frac{2}{3,4} \times 3 \times \frac{2}{0,2} = 12 \\ \frac{1}{3} \times 3 \times \frac{1}{4} = 3 \end{cases} \Big\} 15$

(۱۰) ۰ ۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ (فرد)

بتکرار $= \frac{1}{4} \times 5 \times \frac{2}{1,3} = 10$

بی تکرار $= \frac{1}{4} \times 3 \times \frac{2}{1,3} = 6$

(۱۱) ۰ ۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ (زوج)

بتکرار $= \frac{1}{1} \times 5 \times \frac{3}{0,1,2,4} = 15$

بی تکرار $\begin{cases} 1 \times 3 \times \frac{2}{2,4} = 6 \\ 1 \times 3 \times \frac{1}{0} = 3 \end{cases} \Big\} 9$

(۱۲) ۰ ۱ ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹

بتکرار $4 \times \underbrace{_ \times _}_{A} = 36$

بی تکرار $\begin{cases} 2 \times \underbrace{_ \times _}_{3} = 6 \\ 3 \times \underbrace{_ \times _}_{3} = 9 \end{cases} \Big\} 15$

(۱۳) ۰ ۱ ۱ ۲ ۳ ۴

بتکرار $4 \times 5 \times \frac{1}{0} = 20$

بی تکرار $4 \times 3 \times \frac{1}{0} = 12$

(۱۴) $\frac{6!}{3!\,2!} = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2}{3 \times 2 \times 2} = 60$

(۱۵) ۵ رقمی ها

$\frac{6!}{3!\,2!} = 60$

برابر با ۶ رقمی ها

(۱۶) ۱ ۱ ۱ / ۱ ۱ ۲ / ۱ ۱ ۳ / ۱ ۲ ۲ / ۱ ۲ ۳ / ۱ ۳ ۳ / ۲ ۳ ۳ /

(۱) (۳) (۴) (۴) (۳) (۳)

$\frac{3!}{2!} = 3$

$1 + 3 + 3 + 6 + 3 + 3 = 19$

(۱۷) $\binom{6}{2}\binom{4}{2} = \frac{6 \times 5}{2} \cdot \frac{4 \times 3}{2} = 15 \times 6 = 90$

(۱۸) $\frac{8!}{3!\,5!} = 56$

(۱۹) 4^5 زیرا ۵ ستون و ۴ خط افقی وارد سیم باید ۵ حرکت افقی انجام دهد که از هر ستون باید یکی از ۴ پاره خط افقی عبور کند

$4^5 = \binom{4}{1}\binom{4}{1}\binom{4}{1}\binom{4}{1}\binom{4}{1}$

(۲۰) $8 + 3 + 15 = 26$

$4^2 \Rightarrow 2 \times 2$ مربع

$15 \Rightarrow 1 \times 1$ مربع

$3 \Rightarrow 3 \times 3$ مربع