

$$\binom{4}{4} \times 4! = \frac{4!}{4!} \times 4! = 4! = 24$$

انتخاب

$$\frac{(n-1)!}{2} = \frac{5!}{2} = 60$$

$$(n-1)! = 5! = 120$$

$$n! = \frac{4!}{0} = 24$$

$$\binom{4}{4} \times 4! = \frac{4!}{4!} \times 4! = 24$$

ادامه سوالات

$$\binom{4}{4} \times \frac{4!}{2} = 48$$

۱۵- همه گوی‌های سیاه را یکی در نظر بگیریم که خودشان جابه جایی دارند

$$4! \times 5!$$

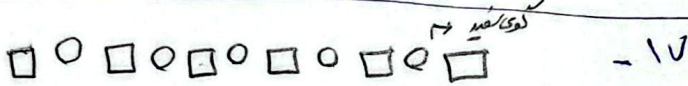
$$\binom{4}{3} \times 4! = \frac{4!}{3!} \times 4! = 4 \times 4! = 96$$

$$5! \times 5! \times 2! = 120 \times 120 \times 2 = 28800$$

جابه جایی رویه
جابه جایی لبه
لبه جابه جایی
بین گوی‌های سفید

$$5! = 120$$

۸- c و d را بهم می‌بندیم و جابه جایی ندارند.



تعداد مربع‌ها که ۴ است و تعداد جابه جایی برای گوی‌های سیاه است.

$$c \text{ و } d \text{ را بهم می‌بندیم و جابه جایی دارند.} \\ 5! \times 2! = 240$$

$$5! \times \binom{4}{5} \times 5!$$

جابه جایی لبه گوی‌های سیاه
انتخاب لبه جابه جایی گوی‌های سفید

$$\frac{4!}{2!} = 12$$

۱۰- جابه جایی c و d از کار می‌اندازیم.

۱۱- c و d را بهم می‌بندیم و جابه جایی دارند.

$$4! \times 3! = 144$$

$$5! \times 4! = 2880$$

۱۸- $\binom{4}{5} \times 5! \times 5!$
حجم زردی سیاهی که رسم نمی‌کنند.

۳- بعضی سیاه‌ها کنار هم باشند -
 (حالت ۱ + حالت ۲) - حالات
 $= 10! - (5! \times 4! + (5! \times 5! \times \binom{4}{5}))$
 حالات = ۱۰!

$$\frac{4!}{3!} = 120$$

۱۲- با بستن c و d از کار می‌اندازیم.

$$\frac{4!}{3!} = 120$$

۱۳- مشابه قبلی

$$5! \times 5! \times 2! = 28800$$

۱۹- لبه جابه جایی گوی‌های سیاه
لبه جابه جایی گوی‌های سفید

$$4! \times 5! = 2880$$

۲۰-

یک بار ممکن است با گوی سفید شروع کنیم یک بار سیاه

۱۴- جابه جایی c و d از کار می‌اندازیم.
جابه جایی d و a از کار می‌اندازیم.

$$\frac{4!}{2! \times 2!} = 180$$