

$$\binom{4}{4} \times 4! = \frac{4!}{4! \cdot 0!} \times 4! = \frac{4!}{1} = 4! = 24$$

$$\frac{(n-1)!}{2} = \frac{5!}{2} = \frac{120}{2} = 60$$

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

$$n! = \frac{4!}{0!} = \frac{24}{1} = 24$$

$$\binom{4}{4} \times 4! = \frac{4!}{4! \cdot 0!} \times 4! = \frac{24}{1} = 24$$

ادامه سوالات

$$\binom{4}{4} \times \frac{4!}{2} = \frac{24}{2} = 12$$

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

$$4! \times 5!$$

$$\binom{4}{3} \times 4! = \frac{4!}{3! \cdot 1!} \times 4! = \frac{24}{6} \times 24 = 4 \times 24 = 96$$

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

جابه جایی رویه ها
جابه جایی لبه ها
جابه جایی گوشه ها

$$5! = 120$$



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

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

جابه جایی گوی‌های سیاه
انتخاب گوی‌های سفید
جابه جایی گوی‌های سفید

$$5! \times 2! = 120 \times 2 = 240$$

$$\frac{4!}{2!} = \frac{24}{2} = 12$$

۱۱- c و d را هم می‌بینیم و جابه جایی دارند.

$$4! \times 3! = 24 \times 6 = 144$$

$$5! \times 4! = 120 \times 24 = 2880$$

$$10! - (5! \times 4! + 5! \times 5! \times \binom{4}{5}) = 362880 - (2880 + 28800) = 362880 - 31680 = 331200$$

$$\frac{4!}{3!} = \frac{24}{6} = 4$$

$$\frac{4!}{3!} = \frac{24}{6} = 4$$

$$4! \times 5! = 24 \times 120 = 2880$$

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

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

$$\frac{4!}{2! \cdot 2!} = \frac{24}{4} = 6$$