

مثال : با حروف کلمه History چند کلمه چهار حرفی می توان ساخت که:

الف) حروف صدادار نداشته باشد؟

حروف صدادار a ، e ، i ، o ، u می باشند. فقط از ۵ حرف باقیمانده باید ۴ حرف انتخاب کنیم.

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

ب) با حرف صدا دار شروع شود و با حرف بی صدا ختم شود؟

$$2 \times 5 \times 4 \times 5 = 200$$

$\begin{array}{c} \overline{2} \\ \uparrow \\ i \\ 0 \end{array}$ $\overline{5}$ $\overline{4}$ $\begin{array}{c} \overline{5} \\ \uparrow \\ h \\ s \\ t \\ r \\ y \end{array}$

$$\text{یا: } 2 \times \binom{5}{2} \times 2! \times 5$$

ج) با حرف T شروع شود و شامل S باشد؟

\overline{T} $\underline{\quad}$ $\underline{\quad}$ $\underline{\quad}$

$$\binom{5}{2} \times 3! \quad \{S, -, -\}$$

مثال : از میان پنج مهره قرمز و چهار مهره سفید به چند طریق می توان سه مهره انتخاب کرد به نحوی دو مهره قرمز و یک مهره سفید باشد؟

حل:

$$\binom{5}{2} \binom{4}{1} = 40$$

قرمز سفید

مثال: از بین ۵ مهره سفید متمایز و ۴ مهره آبی متمایز و ۳ قرمز متمایز به چند طریق می‌توان ۳ مهره انتخاب کرد و در یک ردیف قرار داد به طوری که هیچ دو مهره‌ای هم‌رنگ نباشند؟

حل:

$$\binom{5}{1} \binom{4}{1} \binom{3}{1} \times 3!$$

مثال : در یک امتحان دانش آموزی باید هشت سؤال از میان ۱۰ سؤال پاسخ دهد .
اگر پاسخ به چهار سؤال از پنج سؤال اول اجباری باشد ، او به چند طریق
می تواند به سؤالات پاسخ دهد؟

حل:

$$\underbrace{\begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix}} + \underbrace{\begin{pmatrix} 5 \\ 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix}}$$

۴ سوال
از ۵ سوال اول

۵ سوال
از ۵ سوال اول