

مثال‌ها

مثال 1) سه ظرف کاملاً مشابه با محتویات زیر مفروض هستند:

$\begin{array}{l} 2 W \\ 4 B \end{array}$	$\begin{array}{l} 3 W \\ 5 B \end{array}$	$\begin{array}{l} 5 W \\ 7 B \end{array}$
(I)	(II)	(III)

ظرفی را به تصادف انتخاب کرده و مهره ای از آن خارج می کنیم، اگر این مهره سفید باشد، مطلوب است محاسبه احتمال اینکه ظرف اول را انتخاب کرده باشیم.

مثال 2) دو کیسه داریم در کیسه اول 5 مهره سفید، 7 مهره سیاه است و در کیسه دوم 3 مهره سفید و 4 مهره سیاه است. یکی از این کیسه ها را به تصادف انتخاب کرده و مهره ای از آن بیرون می کشیم. اگر مهره انتخابی سفید باشد، احتمال اینکه این مهره متعلق به کیسه دوم باشد چقدر است؟

مثال 3) میزی دارای سه کتو است، در یکی از کتوها یک مهره سفید و یک مهره زرد، در کتوی دیگر دو مهره سفید و در کتوی سوم دو مهره زرد است.

یکی از کتوها را به تصادف باز می کنیم، مهره ای از آن برمی داریم، اگر این مهره سفید باشد، احتمال اینکه مهره دیگر داخل این کتو زرد باشد چقدر است؟

مثال 4) کیسه ای محتوی دو توپ سفید و چهار توپ قرمز و کیسه دوم محتوی یک توپ سفید و یک توپ قرمز است، توپی به تصادف از کیسه یک انتخاب می کنیم و در کیسه 2 قرار می دهیم و سپس توپی از کیسه 2 انتخاب می کنیم:

(1) احتمال توپ انتخابی از کیسه دو، سفید باشد چقدر است؟

(2) اگر توپ انتخابی از کیسه 2 می اندازیم سفید باشد احتمال اینکه توپی که از کیسه 1 انتخاب می شود و به داخل کیسه 2 می گذاریم سفید باشد چقدر است؟

مثال 5) در کیسه A، 4 مهره سبز و 6 مهره قرمز است و کیسه B، 7 مهره سبز و 4 مهره قرمز دارد، یک مهره به تصادف از کیسه A برمی داریم و در کیسه B می گذاریم و سپس از کیسه B یک مهره به تصادف بیرون می کشیم، اگر بدانیم مهره انتخاب شده از کیسه B سبز است، احتمال اینکه مهره جابجا شده قرمز باشد چقدر است؟

مثال‌ها

مثال 6) کیسه ای محتوی سه کارت به شماره های 1 و 2 و 3 است ، kartی به تصادف از این کیسه انتخاب می کنیم و به تعداد عدد روی کارت تاسی را پرتاب می کنیم:

- 1) احتمال اینکه مجموع اعداد روی تاس برابر 5 شود چقدر است .
- 2) اگر مجموع تعداد روی تاس 4 شود ، احتمال اینکه کارت 2 انتخاب شود چقدر است .

مثال 7) دو جعبه وجود دارد که جعبه اول شامل سه مهره سفید و دو مهره سیاه است و جعبه دوم شامل دو مهره سفید و سه مهره سیاه است . از جعبه اول دو مهره به تصادف انتخاب کرده و در داخل جعبه دوم می اندازیم و سپس از جعبه دوم سه مهره به تصادف و بدون جایگذاری خارج می کنیم .

- 1) احتمال اینکه سه مهره خارج شده از جعبه دوم ، 2 سفید و 1 سیاه باشد چقدر است ؟
- 2) اگر هر سه مهره خارج شده از جعبه دوم سیاه باشند ، احتمال اینکه دو مهره خارج شده از جعبه اول سیاه باشند چقدر است ؟

مثال 8) در ظرفی 40 مهره وجود دارد که از چهار رنگ سفید ، قرمز ، آبی ، سبز با تعدادهای مساوی می باشد .

- 1) اگر 5 مهره به تصادف و بدون جایگذاری از ظرف انتخاب شوند و A پیشامد انتخاب دقیقاً دو مهره سفید و B پیشامد انتخاب دقیقاً 3 مهره آبی باشد $P(A|B)$ و $P(B|A)$ را محاسبه کنید و استقلال A و B را بررسی کنید .
- 2) اگر دو مهره به تصادف یک به یک و بدون جایگذاری از ظرف انتخاب کنیم و مشاهده کنیم که دومین مهره انتخابی قرمز می باشد ، احتمال اینکه اولین مهره انتخابی سفید بوده باشد چقدر است ؟