

مثال‌ها

مثال 1) دو کیسه داریم، در کیسه اول 5 مهره سفید، 7 مهره سیاه و در کیسه دوم 3 مهره سفید، 6 مهره سیاه وجود دارد، یکی از کیسه‌ها را به تصادف انتخاب کرده و مهره‌ای به تصادف از آن بیرون می‌کشیم، احتمال اینکه این مهره سیاه باشد چقدر است؟

مثال 2) سه جعبه داریم، در جعبه اول 10 لامپ وجود دارد که 4 تای آن خراب است، در جعبه دوم 6 لامپ وجود دارد که یکی از آنها خراب است، در جعبه سوم 8 لامپ هست که 3 تای آنها خراب است.

جعبه‌ای به تصادف برگزیده می‌شود و یک لامپ به تصادف از آن بیرون می‌کشیم، احتمال اینکه این لامپ سالم باشد چقدر است؟

مثال 3) اعضای یک شرکت مشاوره، از سه آژانس، اتومبیل‌کرایه می‌کنند. از آژانس اول به میزان 60%، از آژانس دوم به میزان 30% و از آژانس سوم به میزان 10%.

اگر 9% از اتومبیل‌های آژانس 1، 20% از اتومبیل‌های آژانس 2 و 6% از اتومبیل‌های آژانس 3، نیاز به تنظیم موتور داشته باشند:

- 1) احتمال اینکه یک اتومبیل کرایه‌ای که به شرکت مشاوره تحویل داده شده، نیاز به تنظیم موتور داشته باشد، چقدر است؟
- 2) اگر اتومبیل کرایه‌ای که به شرکت مشاوره تحویل داده شده، نیاز به تنظیم موتور داشته باشد، احتمال اینکه متعلق به آژانس II باشد، چقدر است؟

مثال 4) دو کیسه داریم، که در کیسه اول 3 مهره قرمز و 2 مهره سبز، در کیسه دوم 2 مهره قرمز و 5 مهره سبز.

یک کیسه را به تصادف انتخاب کرده و یک مهره را به تصادف بیرون می‌کشیم و در کیسه دیگر می‌گذاریم و سپس یک مهره از کیسه اخیر بیرون می‌کشیم.

- 1) احتمال اینکه مهره اول قرمز و مهره دوم سبز باشد چقدر است؟
- 2) احتمال اینکه دو مهره هم‌رنگ نباشند چقدر است؟
- 3) احتمال اینکه هر دو مهره سبز باشد چقدر است؟

مثال 5) در جعبه‌ای a مهره سفید و b مهره سیاه وجود دارد، یک مهره را به تصادف از این جعبه بیرون می‌کشیم و کنار می‌گذاریم، سپس مهره دوم را بیرون می‌کشیم، ثابت کنید احتمال سفید بودن مهره دوم مساوی $\frac{a}{a+b}$ است.

مثال‌ها

مثال 6) یک کیسه شامل a مهره سفید و b مهره سیاه است .

یک مهره به تصادف از این کیسه بیرون می کشیم و آن را کنار می گذاریم ، و به جای آن تعداد C مهره هم رنگ با مهره کنار گذاشته در کیسه قرار می دهیم .

مجدداً مهره دیگری از کیسه بیرون می آوریم ، احتمال اینکه مهره دوم سیاه باشد چقدر است ؟

مثال 7) 5 ظرف داده شده است ، در دو تای از این ظرف ها ، 2 مهره سفید و یک مهره سیاه است ، در یکی از این ظرفها فقط 10 مهره سیاه است ، در دو ظرف دیگر سه مهره سفید ، یک مهره سیاه است .

یک ظرف را به تصادف انتخاب می کنیم و مهره ای از آن بیرون می کشیم ، احتمال اینکه مهره بیرون کشیده شده سفید باشد چقدر است ؟

مثال 8) تولیدات یک شرکت توسط سه کارخانه A و B و C به نسبت 20 و 45 و 35 درصد تولید می شود ، 5 درصد از تولیدات شرکت A و 4% از تولیدات شرکت B و 2 درصد از تولیدات شرکت C خراب است .

اگر یک کالا به تصادف از این شرکت خریداری شود ، احتمال اینکه این کالا خراب باشد چقدر است ؟

مثال 9) درون کیسه ای 3 مهره سفید و 4 مهره آبی و 5 مهره سبز وجود دارد . از این کیسه مهره ای به تصادف خارج می کنیم ، بدون اینکه آن را نگاه کنیم آن را کنار گذاشته ایم ، سپس مهره ای دیگر از این کیسه خارج می کنیم، احتمال اینکه آن مهره آبی باشد چقدر است ؟

مثال 10) در یک کلینیک روانپزشکی ، مددکاران اجتماعی آنقدر مشغول هستند که فقط (60) % از بیمارانی که تلفن می زنند می توانند بلافاصله با یک مددکار صحبت کنند و 40% دیگر بایستی شماره تلفن خود را بدهند تا بعداً با آنها تماس گرفته شود . حدود 75% اوقات یک مددکار قادر است که در همان روز تماس بگیرد و 25% باقیمانده را روز بعد تماس می گیرند . تجربه نشان داده است احتمال اینکه بیمار برای مشاوره به کلینیک مراجعه کند اگر مددکار بلافاصله با او صحبت کرده باشد برابر 0.8 است در حالیکه این احتمال به ترتیب 0.6 و 0.4 است ، اگر مددکار در همان روز و یا روز بعد با او تماس بگیرد ، اگر بیماری به این کلینیک تلفن بزند احتمال آن را تعیین کنید که برای مشاوره به کلینیک مراجعه کنند .