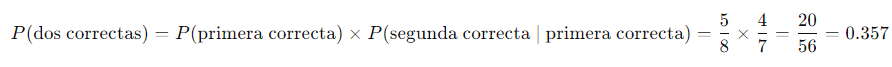
**Ejercicio 1: Cartas de Seguridad**

El científico tiene 8 tarjetas de seguridad. De estas, 5 contienen los códigos correctos para desbloquear una puerta secreta, mientras que las otras 3 no contienen nada útil. La puerta se abre solamente si se tienen 2 tarjetas con códigos que permitan su apertura, por lo que el científico tiene que elegir 2 de las 8 que tiene. Si ambas tarjetas seleccionadas contienen los códigos correctos, el científico puede avanzar sin problemas. De lo contrario, la puerta se bloqueará

* ¿Cuál es la probabilidad de que el científico seleccione dos cartas con códigos correctos?

**Solución:** La probabilidad de que la primera carta seleccionada contenga un código correcto es de 5 en 8​. Después de haber seleccionado una carta correcta, quedan 7 cartas, de las cuales 4 contienen códigos correctos. Entonces, la probabilidad de que la segunda carta también contenga un código correcto es 4 en 7​.

La probabilidad conjunta de que ambas cartas tengan códigos correctos es:



Por lo tanto, la probabilidad de que ambas cartas contengan códigos correctos es aproximadamente del 35.7%.

**Ejercicio 2: La Baraja del Refugio**

Una vez que el científico cruza la puerta, se encuentra con el responsable del refugio subterráneo. Para comprobar su identidad, el responsable le plantea un problema con una baraja francesa (52 cartas, sin comodines) que los refugiados usaban para distraerse.

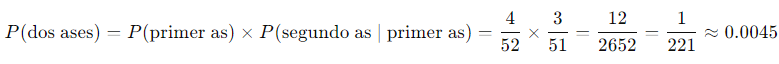
El responsable le dice: "Voy a sacar dos cartas seguidas de la baraja. Si consigues decirme la probabilidad que hay de que ambas cartas sean ases, puedes seguir tu camino”

* ¿Cuál es la probabilidad de que las dos cartas que saque sean ases?

**Solución:** La baraja tiene 4 ases en total. La probabilidad de que la primera carta sea un as es de 4 en 52​.

Si la primera carta es un as, quedan 51 cartas en la baraja, de las cuales 3 son ases. Entonces, la probabilidad de que la segunda carta también sea un as es de 3 en 51.

La probabilidad conjunta de que ambas cartas sean ases es:



Por lo tanto, la probabilidad de que ambas cartas sean ases es de aproximadamente 0.45%.