

- 
1. Contemos cuántas cartas francesas hay. Hay 13 valores (o números) de las cartas (1 a 10, J, Q, K) y 4 mazos (tréboles, piques, corazones y rombos).
  2. Ana, Beto y Carola trabajan de lunes a viernes en una pizzería. Cada uno de ellos tiene un día de franco por semana. ¿De cuántas formas posibles pueden elegirlo de manera que cada día hábil haya al menos 2 personas trabajando?
  3. Un examen consiste en 10 preguntas *Verdadero o Falso*.
    - (a) ¿De cuántas formas distintas puede ser contestado?
    - (b) ¿De cuántas formas distintas puede ser contestado si las preguntas fueran multiple choice con 4 opciones cada una?
  4. En un casamiento, 6 hombres y 4 mujeres se están por sacar una foto.
    - (a) Si se las ordena en fila, ¿cuántas fotos distintas pueden hacerse?
    - (b) El fotógrafo decide ahora que los varones estén de pie al fondo, y las mujeres sentadas adelante. ¿Cuántas de estas fotos, distintas entre sí, pueden sacarse?
    - (c) Después de sacarse la foto, las personas se sientan a comer en una mesa redonda. ¿De cuántas maneras pueden hacerlo si sólo nos interesa la posición relativa entre ellos y no el lugar del salón que ocupan?
  5. Del grupo de personas del ejemplo anterior, se eligen 6 que se ponen en orden para sacarse otra foto. ¿De cuántas maneras es eso posible?
  6.
    - (a) ¿Cuántas patentes diferentes de 3 letras y 3 números hay?
    - (b) ¿Cuántas patentes con todas las letras distintas y todos los números distintos hay?
    - (c) ¿Cuántas patentes hay que tienen al menos una  $A$ ?
  7. Una molécula de ADN es una sucesión de 4 tipos de nucleótidos, que se denotan por A, C, G, T. La molécula puede tener millones de unidades de largo y, por lo tanto, puede almacenar una enorme cantidad de información. Un aminoácido es codificado por una sucesión de 3 nucleótidos. ¿Cuántos códigos distintos para aminoácidos hay?
  8. Veintitrés jugadores son elegidos para ir al mundial.
    - (a) Si todos pudieran jugar en todos los puestos, ¿cuántos equipos titulares distintos podrían armarse?
    - (b) Si hay 3 arqueros, 7 defensores, 8 mediocampistas y 5 delanteros entre los convocados, ¿cuántos equipos diferentes compuestos por un arquero, 4 defensores, 4 mediocampistas y 2 delanteros podrían armarse?
  9. Calcular los siguientes dos números, y compararlos entre sí.
    - (a) ¿Qué proporción de posibles tiros de 6 dados dan como resultado uno o más ases?
    - (b) ¿Qué proporción de posibles tiros de 12 dados dan como resultado dos o más ases?

*Sugerencia:* calcular los complementos.
  10.
    - (a) Hay  $n$  personas en una habitación, ¿cuál es la probabilidad de que al menos dos de ellas cumplan años el mismo día?
    - (b) ¿A cuántas personas les tengo que preguntar la fecha de cumpleaños para tener una probabilidad de 0.5 (o más) de encontrar al menos una que comparta mi fecha de cumpleaños?