

# Probabilidad I

## Tarea 1 de Combinatoria

1. Debemos colocar 6 platos y 5 vasos en una fila con 11 lugares numerados, pero con la condición de que los platos sean colocados en posiciones impares y los vasos en los lugares pares. ¿De cuántas maneras se pueden colocar?
2. Se quieren obsequiar tres regalos distintos entre cinco chicos. De cuántas formas pueden hacerlo si: a) cada chico sólo puede recibir un regalo b) a cada chico le puede tocar más de un regalo.
3. ¿Cuántos cuadriláteros se pueden formar con los vértices de un pentágono regular?
4. Un entrenador dispone de 22 jugadores para formar un equipo de fútbol. ¿Cuántas alineaciones de 11 jugadores puede hacer?
5. Una familia, formada por los padres y tres hijos, van al cine. Se sientan en cinco butacas consecutivas. a) ¿De cuántas maneras distintas pueden sentarse? b) ¿Y si los padres se sientan en los extremos? C) ¿Y si los padres se sientan juntos? D) ¿Si nunca se sientan juntos los padres? ¿Y si en vez de tres hijos son 4 en todos los incisos anteriores?
6. Con los números 3, 5, 6, 7 y 9 ¿cuántos productos distintos se pueden obtener multiplicando dos de estos números? ¿Cuántos de ellos son múltiplos de 2? ¿Cuántos cocientes distintos se pueden obtener dividiendo dos de estos números? ¿Cuántos de ellos son múltiplos de 3? ¿Cuántos productos distintos se pueden obtener multiplicando tres de estos números? ¿Cuántos de ellos son múltiplos de 2? ¿Cuántos de ellos son múltiplos de 3? ¿Cuántos de ellos son múltiplos de 5?
7. Un barco tiene diez banderas diferentes para hacer señales y cada señal se forma colocando 3 banderas en un mástil. ¿Cuántas señales distintas pueden hacer desde el barco? ¿Cuántas señales distintas pueden hacer desde el barco si se colocan 4 banderas? ¿Y si dos de ellas no deben estar incluidas? ¿Y si dos de ellas no deben estar juntas?
8. ¿De cuántas formas se pueden sentar tres personas en cuatro sillas? ¿De cuántas formas se pueden sentar tres personas en cinco sillas? ¿De cuántas formas se pueden sentar tres personas en seis sillas?
9. Con los números 2, 5, 7 y 9: a)¿Cuántos números de tres cifras puedes formar? b)¿Cuántos números de tres cifras distintas puedes formar? c) ¿Cuántos números de cuatro cifras distintas puedes formar? d)¿Cuántos de los números del apartado b) son pares?
10. El alfabeto Morse utiliza los signos . y -. Utilizando como máximo cuatro de estos signos, ¿cuántas secuencias distintas puedes formar?