

## Ejercicios conteo

1. ¿De cuántas formas puede un entrenador elegir tres nadadores de entre cinco nadadores? R./10
2. Seis amigos quieren jugar suficientes partidas de ajedrez para asegurarse de que todos jueguen con todos. ¿Cuántos juegos tendrán que jugar? R./ 15
3. El maestro ha preparado 20 tareas de aritmética y 30 tareas de geometría. Para una prueba, le gustaría usar:  
  
a) 3 tareas de aritmética y 2 de geometría R/ 495900  
b) 1 aritmética y 2 tareas de geometría R/8700  
¿Cuántas formas hay de crear la prueba?
4. ¿De cuántas formas diferentes se pueden ordenar las letras de la palabra 'MATEMÁTICAS' de modo que las vocales siempre deban ir juntas?
5. Suponga que se lanza una moneda 4 veces al aire ¿Cuál es el número de diferentes resultados posibles?
6. De 2 bolas blancas, 3 bolas negras y 4 bolas rojas, se seleccionarán 3 bolas de modo que al menos una bola negra esté allí.
7. Dos grupos juntos constan de 26 elementos y de 160 combinaciones sin repetición utilizando dos elementos (para  $r=2$ ) cada uno. ¿Cuántos elementos hay en el primero y cuántos en el segundo grupo?  
R/ {15,11}, {11, 15}
8. ¿De cuántas formas se puede elegir a un presidente, un tesorero y un secretario entre 7 candidatos? R/ 210
9. Tiene dos grupos de elementos claramente diferentes, 10 en el primer grupo y 8 en el segundo. Si selecciona un elemento de cada grupo, ¿cuántos pares diferentes puede formar? R/80

10. Un testigo de un accidente automovilístico le dijo a la policía que la matrícula del culpable, que huyó, contenía las letras RLH seguidas por 3 dígitos, de los cuales el primero era un 5. Si el testigo no recuerda los 2 últimos dígitos, pero está seguro de que los 3 eran distintos, calcule la cantidad máxima de registros de automóviles que la policía tendría que revisar. R/ 72
11. Si una prueba de opción múltiple consta de 5 preguntas, cada una con 4 respuestas posibles, de las cuales sólo 1 es correcta,
- a) ¿de cuántas formas diferentes puede un estudiante responder la prueba? R/ 1024
  - b) ¿de cuántas maneras puede un estudiante elegir una respuesta a cada pregunta y obtener todas las respuestas incorrectas? R/ 243
12. ¿De cuántas maneras se pueden sentar 4 niños y 5 niñas en una fila, si...
- a) se deben alternar unos y otras? R/2880
  - b) pueden sentarse en una fila?
  - c) los niños se sientan juntos y las niñas también?
  - d) justamente las niñas se sientan juntas?
13. Un grupo de ballet tiene 4 versiones del lago de los cisnes, 5 versiones del cascanueces y 3 versiones de Coppelia, ¿Cuántos programas diferentes hay, si un programa consiste en 2 versiones de cada obra? R/ 180
14. Un número de serie para un modelo particular de bicicleta consta de una letra seguida de cuatro dígitos y termina con dos letras. No se pueden repetir letras ni números. ¿Cuántos números de serie diferentes son posibles? R/ 88452000 con 27 letras
15. El capitán de un barco envía señales colocando 3 banderas rojas, 4 naranjas y 2 azules en un poste vertical. ¿Cuántas señales diferentes podría enviar el capitán del barco? R/ 1260