



Combinatoria

1º) De cuántas maneras distintas pueden ocupar las tres primeras posiciones seis atletas que disputan una carrera? [Solución: 120]

¿De cuántas maneras pueden llegar a la meta? [Solución: 720]

2º) El código Morse utiliza los signos punto (.) y raya (-). ¿Cuántas series de cinco signos se pueden formar con este código? [Solución: 32]

3º) Disponemos de 3 entradas de cine para repartir entre 5 alumnos. ¿De cuántas maneras distintas se puede hacer el reparto si solo atendemos a las personas que van al cine? [Solución: 10]

4º) Una habitación dispone de 5 bombillas que se encienden y apagan de forma independiente mediante otros 5 interruptores. ¿De cuántas maneras distintas puede iluminarse la habitación? [Solución: 31]

5º) ¿Cuántas palabras distintas se pueden formar con las letras de la palabra AURELIO? [Solución: 5040] ¿Y con la palabra CACATUA? [Solución: 420]

6º) ¿Cuántos números distintos de seis cifras se pueden formar con dos ochos y cuatro nueves? [Solución: 15]

7º) Disponemos de 4 raquetas de tenis de colores diferentes. ¿De cuántas maneras se pueden repartir entre 3 niños si cada uno tiene que recibir al menos una? [Solución: 36]

8º) ¿Cuántas rectas se pueden trazar si tenemos 25 puntos no alineados? [Solución: 300]

9º) Un equipo médico se compone de 2 médicos y 3 residentes. Si un hospital dispone de 5 médicos y 6 residentes, ¿cuántos equipos médicos distintos se podrán formar? [Solución: 200]

10º) ¿Cuántos números de cinco cifras se pueden formar con los dígitos 1 y 2, que no empiecen por 2? [Solución: 16]

11º) En un estante de una librería hay tres libros iguales de matemáticas, dos iguales de historia, uno de biología y cuatro atlas iguales.

a) ¿Cuántas ordenaciones distintas pueden hacerse? [Solución: 12600]

b) ¿En cuántas ordenaciones aparecen juntos los libros de matemáticas? [Solución: 840]

c) ¿En cuántas hay dos atlas al principio y dos al final? [Solución: 60]

12º) Calcula el número de diagonales de un polígono de 20 lados. [Solución: 170]

13º) ¿De cuántas maneras pueden sentarse 7 personas en una mesa redonda de modo que dos de ellos estén juntos? [Solución: 240]

14º) ¿Cuántos números de 7 cifras se pueden formar con 3 cifras pares y cuatro impares diferentes, excluido el 0? [Solución: 100800]

15º) ¿De cuántas formas pueden mezclarse 8 colores distintos? [Solución: 247]

16º) ¿Cuántos números capicúas de 5 cifras pueden encontrar? [Solución: 900]
¿Y de seis cifras? [Solución: 900]

17º) ¿Cuántas palabras se pueden formar con todas las letras de la palabra LITERATURA que tengan dos veces la sílaba TRA? [Solución: 360]

18º) ¿Cuántas banderas de tres colores diferentes se pueden formar con 5 colores? [Solución: 60]