

Técnicas de Conteo

8° - 2015

1. Un turista debe trasladarse de una ciudad a otra. Para hacerlo puede optar por viajar en avión, camión ó tren. Y en cada uno de estos transportes puede elegir en primera o en clase turista. ¿De cuántas maneras distintas puede realizar el viaje?
2. En una fiesta se encuentran 10 hombres y ocho mujeres. ¿De cuántas formas pueden integrarse en parejas para bailar una pieza?
3. ¿De cuántas maneras se pueden elegir tres números enteros distintos, entre los números del uno al quince, de modo que su suma sea un múltiplo de 3? (El orden no importa).
4. Se tienen 3 libros: uno de aritmética (A), uno de biología(B) y otro de cálculo(C), y se quiere ver de cuántas maneras se pueden ordenar en un estante.
5. ¿De cuántas maneras se pueden ordenar las letras de la palabra AMASAS?
6. ¿De cuántas maneras pueden entrar cuatro alumnos en tres aulas, si no se hace distinción de personas?
7. ¿Cuántos números de tres cifras se pueden escribir con los dígitos 3, 4, 5 y 6?
8. ¿De cuántos modos distintos pueden presentarse diez cartas de una baraja, sabiendo que son 4 ases, 3 reyes, 2 caballos y una sota?
9. Si en un colectivo hay 10 asientos vacíos. ¿En cuántas formas pueden sentarse 7 personas?
10. Un estudiante para aprobar un examen que consta de 10 preguntas, debe contestar 7 de ellas. ¿De cuántas maneras puede hacer la selección para aprobar el examen?
11. ¿De cuántas maneras se puede formar un comité de 5 personas de un total de 12?
12. ¿De cuántas maneras se puede formar un comité de 4 personas, de un total de 8, si una de ellas debe estar siempre incluida?
13. ¿Cuántos balotos distintos es posible llenar, si la condición del juego es sellar un tiquete con seis números distintos, de cuarenta y cinco posibles números distintos?
14. Con 7 personas, ¿cuántos comités distintos de 5 personas se pueden formar?
15. De 12 libros. ¿Cuántas selecciones de 5 libros pueden hacerse?
16. ¿Cuántas selecciones de cuatro letras pueden hacerse con las letras de la palabra ALFREDO?
17. ¿Cuántas selecciones de 3 monedas pueden hacerse con una pieza de 5 centavos, una de 10, una de 20, una de 40 y una de a peso?
18. De entre 8 candidatos, ¿Cuántas ternas se pueden escoger?
19. Para ir al mundial de Francia, la selección COLOMBIA de fútbol dispondrá de 20 jugadores: 18 de campo y dos arqueros. ¿cuántas selecciones podrán hacerse para jugar un partido, si Falcao, James y Ospina siempre juegan. Además los jugadores de campo pueden ocupar cualquier puesto menos el de arquero, y los arqueros no pueden jugar en el campo? Conociendo que un equipo de fútbol consta de 1 arquero y 10 jugadores de campo.
20. Encontrar el número de comités que se pueden formar con 4 químicos y 3 físicos y comprenden de 2 químicos y 1 físico.
21. Un colegio participa en 12 partidos de fútbol en una temporada; ¿de cuántas maneras puede el equipo terminar una temporada con 7 victorias?
22. Un colegio participa en 12 partidos de fútbol en una temporada. ¿de cuántas maneras puede el equipo terminar la temporada con 2 empates?
23. Un colegio participa en 12 partidos de fútbol en una temporada. ¿de cuántas maneras puede el equipo terminar la temporada con 3 derrotas?
24. Un colegio participa en 12 partidos de fútbol en una temporada. ¿de cuántas maneras puede el equipo terminar la temporada con 7 victorias, 3 derrotas, y 2 empates?

25. Hay 9 árboles disponibles para plantar a lo largo de la línea divisoria de una propiedad ¿Cuántas zanjas de 4 árboles se pueden formar?
26. Siete viejos amigos se reúnen para celebrar el cumpleaños de uno de ellos. Al encontrarse los siete, cada uno le da la mano a otro, ¿cuántos apretones de mano se dan en total?
27. Una bolsa contiene 6 balotas blancas y 4 negras. ¿de cuántas formas diferentes se pueden extraer 3 balotas y que éstas sean de un mismo color?
28. ¿Cuántas formas hay de seleccionar a 5 candidatos de un total de 10 recién graduados y con las mismas capacidades para ocupar vacantes en una firma contable?
29. En un examen se ponen 8 temas para que el alumno escoja 5. ¿cuántas selecciones puede hacer el alumno?
30. ¿De cuántas formas se pueden sacar 2 balotas de una bolsa que contiene 4 amarillas y 3 rojas?
31. ¿De cuántas formas se pueden sacar 3 balotas amarillas de una bolsa que contiene 8 amarillas y 5 rojas?
32. Al reunirse cierto número de personas se dan la mano para saludarse, si en total se dieron 105 apretones de mano. ¿cuántas personas se saludaron?
33. Cuantos números de tres cifras distintas se pueden formar con los números 4,5,6,7,8 y 9.
34. ¿De cuantas maneras diferentes es posible contestar una prueba de verdadero o falso, que consta de 9 preguntas?
35. ¿Cuántos números de tres dígitos se pueden formar con los dígitos 0,1,2,3,4,5, y 6 si cada dígito se puede utilizar una sola vez?
36. ¿Con 9 jugadores de cuantos modos se puede disponer una novena de béisbol si el picher y el catcher son siempre los mismos?
37. Para hacer una rifa de 4 cifras distintas con los dígitos del 0 al 9, ¿Cuántas boletas habrá que imprimir?
38. Con 5 consonantes y 3 vocales, ¿De cuántas formas diferentes se pueden ordenar las 8 letras en un renglón?
39. 4 parejas de casados compraron 8 asientos en una fila para un concierto. ¿De cuantas maneras diferentes se pueden sentar si cada pareja se sienta junta?
40. ¿De cuantas maneras diferentes se pueden ordenar todas las letras de la palabra TERRATENIENTE?
41. 3 libros franceses, 4 españoles y 2 italianos van a ser colocados en un estante (en fila) de modo que los libros de un mismo idioma queden juntos. ¿De cuantas formas diferentes se puede hacer esto?
42. 4 rusos y 5 norteamericanos se van a sentar en una fila de 9 sillas ¿De cuantas formas diferentes se ordenar si los rusos deben quedar juntos?
43. Cuantas selecciones de cuatro letras pueden hacerse con las letras de la palabra "Alfredo".
44. ¿Cuántas selecciones diferentes de tres monedas pueden hacerse con una pieza de 5 centavos, una de 10, una de 40 y una de a peso?
45. Para ir al mundial, la selección Colombiana de fútbol dispondrá de 20 jugadores 18 de campo y 2 arqueros ¿Cuántas selecciones podrán hacerse para jugar un partido, si Jackson, Murillo y Vargas siempre juegan? Además los jugadores de campo pueden ocupar cualquier puesto menos el de arquero, y los arqueros no pueden jugar de campo.
46. Un colegio participa en 12 partidos de fútbol en una temporada. ¿De cuantas maneras de acuerdo al calendario puede el equipo terminar la temporada con 7 victorias, 3 derrotas y dos empates?
47. En un examen se ponen 8 temas para que el alumno escoja 5. ¿Cuántas selecciones distintas puede hacer el alumno?
48. Al reunirse ciertos números de personas se dan la mano para saludarse, si en total se dieron 105 apretones de mano. ¿Cuántas personas se saludaron?
49. ¿cuántos alumbrados distintos de 4 bombillas se pueden hacer con 9 bombillas de diferente diseño?
50. ¿cuántos números de 5 cifras se pueden formar con los dígitos 4,5,6,7,8 y 9 si no se pueden repetir?
51. ¿Cuantos titulares de 5 futbolistas pueden hacerse con 14 jugadores si cada jugador debe jugar en su posición respectiva?
52. ¿Cuántas selecciones de 5 letras pueden hacerse con las letras de las palabras Matemáticas?
53. ¿De cuantos modos pueden ubicarse en una fila de 10 sillas 4 personas?