

1. ¿De cuántas formas pueden colocarse los 11 jugadores de un equipo de fútbol teniendo en cuenta que el portero no puede ocupar otra posición distinta que la portería?
2. Una mesa presidencial está formada por ocho personas, ¿De cuántas formas distintas se pueden sentar, si el presidente y el secretario siempre van juntos?
3. En una videoconferencia con 7 alumnos se requiere se conecten en forma aleatoria a la videoconferencia.

¿De cuántas formas se pueden conectar si son libres de elegir el orden en que deben conectarse?

4. Una empresa quiere crear un código de tres letras seguidas de tres números para etiquetar sus productos ¿cuántos códigos puede crear si decide utilizar los 10 números y las 26 letras del abecedario y no se pueden repetir ni letras ni números?
5. En una competencia participan 6 atletas, si se sabe que solo se premia a los 3 primeros y que además no hay empate, se sabe también que David que es uno de estos 6 atletas ha quedado primero. ¿De cuántas maneras se podrá premiar a 3 de estos atletas?
6. Debemos ordenar 7 personas distintas (Ana, Luis, Juan, Ely, Luz, Cris y Tavo) en tres asientos. ¿Cuántos ordenamientos distintos se pueden obtener? ¿Cuántos ordenamientos tiene a Ely en la primera posición? ¿Cuántos tendrá a Ely en la 1ra posición y a Luis en la tercera? ¿En cuántos estarán Ana o Cris?
7. Escribe un número de 10 dígitos que el primer dígito indique el número de ceros que hay en el número; el segundo dígito, el número de unos, y el tercer dígito el número de docenas
8. para elaborar el código de identificación de un producto se requiere un número de 20 dígitos que sea divisible entre 3 entre 10 y entre 4 y que además tenga 10 de sus dígitos iguales a uno cuál puede ser ese número
9. El comité escolar (presidente, secretario y tesorero) se eligen entre 12 maestros, sin importar si es hombre o mujer. ¿De cuantas maneras puede integrarse el comité?

10. Calcular cuantas formas hay de acomodar los libros: Cuatro libros distintos de matemáticas, seis diferentes de física y dos diferentes de química se colocan en un estante.

De cuántas formas distintas es posible ordenarlos si:

- Los libros de cada asignatura deben estar todos juntos.
- Solamente los libros de matemáticas deben estar juntos.

11. Una empresa seleccionará su nuevo Comité, el cual estará integrado por 7 miembros. Dentro de los elegibles se encuentran:

6 ingenieros

4 administradores

8 abogados

3 contadores

¿De cuántas formas puede integrarse el Comité si debe haber al menos 3 Ingenieros, 1 Abogado, 2 Administradores y 1 Contador?

12. Víctor desea viajar de Medellín a España, pero debe ir a Rionegro y hacer escala en Portugal. Para ir de Portugal a España existen 6 líneas aéreas, para ir de Medellín a Rionegro lo puede hacer por vía terrestre en 3 rutas, o lo puede hacer por 2 rutas aéreas. Si para ir de Rionegro a Portugal existen 5 líneas aéreas.

¿Cuántas maneras diferentes puede hacer el viaje Víctor? ¿cuántas maneras diferentes de ida y regreso?

13. un entrenador de fútbol quiere presentar una alineación con 3 defensas, 4 centrocampistas y 3 delanteros. Si dispone de 3 porteros, 7 defensas, 10 centrocampistas y 6 delanteros, ¿cuántas alineaciones distintas puede presentar teniendo en cuenta que cada jugador solo puede jugar en su línea correspondiente?