



PERMUTACIONES



Ejercicios para Resolver

1. En una competencia de atletismo participan 10 atletas. ¿De cuántas maneras diferentes pueden obtener los 3 primeros puestos sin que haya empates?
2. Tengo que viajar a Ayacucho, Arequipa, Moyabamba, Trujillo y Huancayo. ¿De cuántas maneras diferentes puedo programar mi viaje, en lo que respecta al orden?
3. Se organizó un campeonato y se inscribieron 8 equipos. Al frustrarse el campeonato decidieron sortear los premios ofrecidos al campeón, subcampeón y el tercer lugar. ¿De cuántas maneras diferentes se puede dar la premiación?
4. Una empresa contratista tiene 10 proyectos para ejecutar. Al ingeniero en cargo le han dado la orden de programar inmediatamente la ejecución de 4 de los proyectos en los 4 próximos meses, un proyecto por mes. ¿De cuántas maneras puede hacer la programación?
5. Para realizar un sorteo se introducen en una urna 10 bolas numeradas del 0 al 9. los boletos tienen 5 cifras. ¿Cuántos boletos tendría que comprar para tener la seguridad de ganar el sorteo?
6. ¿Cuántas cadenas de longitud 4 pueden formarse mediante las letras ABCDE si no se permiten repeticiones?
7. Cuántos números de 3 dígitos se pueden formar con los dígitos 6; 7; 8; 9 si no deben repetirse los dígitos.
8. Con los dígitos 2; 3; 5; 7 y 8; ¿cuántos números de tres cifras múltiplos de 5 se pueden formar, sin que se repita alguna de ellas?
9. ¿De cuántas maneras diferentes podrían pasear por una avenida tres parejas de enamorados, de tal manera que no hayan dos mujeres ni dos varones juntos?
10. ¿De cuántas maneras pueden formar seis estudiantes en una hilera, si Jorge debe estar siempre adelante?
11. ¿Cuántos números diferentes de 5 cifras se pueden formar con los dígitos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8? (sin repetir los dígitos)
12. En una carrera se tiene 5 participantes; si tomamos uno para el primer lugar. ¿De cuántas formas se pueden ocupar los cuatro puestos restantes?
13. ¿Cuántas palabras de 5 letras se pueden formar con las letras de la palabra CASAS?
14. ¿Cuántas palabras de 8 letras pueden formarse con las letras de la palabra TENNESSE?
15. ¿De cuántas maneras pueden sentarse 4 personas alrededor de una mesa redonda?



MATEMATICA

EJERCICIOS



16. De cuántas maneras se pueden sentar 4 hombres y 4 mujeres en una mesa redonda de modo que siempre haya sexos alternados

17. Ocho alumnos quieren jugar a la ronda. ¿De cuántas maneras se pueden ubicar si Carlos y David no desean estar juntos?

18. ¿Cuántos arreglos diferentes se pueden hacer con todas las letras de la palabra JAPARAPA?

Más Ejercicios

- En una competencia de atletismo participan 15 atletas. ¿De cuantas maneras diferentes pueden obtener los 5 primeros puestos sin que haya empates?
- Con los dígitos 3; 5; 7; 8 y 9, ¿cuántos números de 4 cifras sin repetir ninguna se pueden formar de tal manera que siempre esté la cifra 8?
- ¿De cuántas maneras pueden sentarse 5 personas alrededor de una mesa redonda?
- ¿Cuántas palabras de 5 letras se pueden formar con las letras de la palabra SASAN?
- Con 3 personas, ¿cuántos grupos de 2 personas se pueden formar?
- ¿Cuántos grupos diferentes de 2 elementos se puede formar con 8 elementos?
- En un campeonato de fútbol, 10 equipos deben jugar todos contra todos; si llegan 2 equipos más, el número de partidos adicionales que deben jugarse es:
- En una reunión hay 10 hombres y 5 mujeres. Se van a formar equipos de 3 personas. ¿Cuántos grupos diferentes se formarán si siempre debe haber 2 mujeres en el grupo?
- Un estudiante tiene 10 postres para colocar en las paredes, pero sólo tiene espacio para 7. ¿De cuántas formas posibles puede seleccionar los postres que no va a colocar?
- Un estudiante debe responder como mínimo 8 preguntas en un examen de 12 preguntas.
- ¿De cuántas formas posibles puede el estudiante elegir las 8 preguntas a responder?
- ¿Cuántos grupos de 7 miembros se pueden formar con 6 físicos y 5 matemáticos de manera que en cada uno se encuentren 4 físicos?
- Se tiene 6 números positivos y 8 números negativos. Se eligen 4 números arbitrariamente sin sustitución y se multiplican. ¿De cuántas formas el producto es un número positivo?
- En un torneo de ajedrez, intervienen 8 jugadores. ¿Cuántos partidos deben programarse, si cada jugador debe enfrentarse 3 veces con cada uno de los restantes?
- Se tienen 3 cajas. ¿De cuántas maneras diferentes se pueden distribuir dos objetos A y B en dichas cajas: pudiendo ser que ambos queden en una misma caja?
- Entre las variaciones de a, b, c, d, e; tomadas de 3 en 3. ¿Cuántas contienen a?
- ¿De cuántas maneras se pueden colocar 4 hombres y 4 mujeres alrededor de una mesa redonda, de manera que cada mujer esté entre 2 hombres?
- ¿De cuántas maneras se pueden colocar 10 chicas en una fila, de manera que dos chicas en particular, no queden juntas?
- ¿De cuántas maneras 4 parejas de esposos se pueden ubicar en una mesa circular para jugar casino, si éstas juegan siempre juntas?
- ¿Cuántas agrupaciones de 2 elementos se pueden formar con las letras: ¿A, B, C y D si se permite repeticiones?



MATEMATICA

EJERCICIOS



20. Un total de 120 estrechadas de mano se efectuaron al final de una fiesta. Si cada participante es cortés con los demás, el número de personas era:
21. ¿De cuántas maneras puede escogerse un comité compuesto de 3 hombres y 2 mujeres, de un grupo de 7 hombres y 5 mujeres?
22. ¿De cuántas maneras diferentes, 2 limeñas, 3 arequipeñas y 4 piuranas pueden sentarse en

fila de modo que las de la misma región se sienten juntas?

23. Con las frutas: plátano, papaya, melón, piña y mamey. ¿Cuántos jugos de diferentes sabores se podrán hacer?
24. De 8 hombres y 5 mujeres. ¿De cuántas formas distintas se pueden formar grupos mixtos de 7 personas integrado por lo menos 3 hombres?