

Tarea 2. Ejercicios con permutaciones

Resuelva los siguientes ejercicios en su cuaderno

1. ¿Cuántas palabras de tres letras se pueden formar con las letras { a, b, c, d, e } si no se permiten repeticiones?
2. Un supermercado tiene cinco cajas y siete empleados. ¿De cuántas formas diferentes se pueden asignar los 7 empleados a las 5 cajas?
3. Un grupo de quince personas socias de un club de inversión desea elegir un presidente y un secretario. ¿De cuántas formas diferentes se puede hacer?
4. Calcula lo siguiente.
 - a. $9P2$
 - b. $6P4$
 - c. $8P3$
 - d. $7P4$
5. ¿De cuántas formas se pueden ordenar las letras de la palabra CUPERTINO si cada letra se utiliza una sola vez en cada orden (sin repeticiones)?
6. ¿Cuántas permutaciones de las letras de la palabra PROBLEMA terminan en vocal?
7. ¿Cuántas permutaciones de las letras de la palabra SECURITY acaban en consonante?
8. ¿Cuántas permutaciones de las letras PRODUCT tienen consonantes en la segunda y tercera posición?
9. ¿Cuántos números de tres cifras hay?
10. ¿Cuántos números impares de tres cifras hay?
11. ¿De cuántas formas distintas pueden sentarse cinco personas en fila si dos de ellas insisten en sentarse una al lado de la otra?
12. ¿De cuántas formas distintas pueden sentarse cinco personas en fila si dos de ellas insisten en no sentarse una al lado de la otra?
13. ¿De cuántas maneras se pueden colocar 3 libros de inglés, 3 de historia y 2 de matemáticas en una estantería, si los libros de inglés se colocan a la izquierda, los de historia en el centro y los de matemáticas a la derecha?
14. ¿De cuántas maneras pueden colocarse en una estantería 3 libros de inglés, 3 de historia y 2 de matemáticas, si están agrupados por materias?
15. Tienes 5 libros de matemáticas y 6 de historia para colocar en una estantería con cinco huecos. De cuántas maneras puedes colocar los libros en la estantería si los dos primeros huecos deben ocuparse con libros de matemáticas y los tres siguientes con libros de historia?
16. Tienes 5 libros de matemáticas y 6 de historia para colocar en una estantería con cinco huecos. De cuántas maneras puedes colocar los libros en la estantería si las dos primeras ranuras se llenan con libros de una asignatura y las tres siguientes con libros de la otra asignatura?
17. Una pastelería tiene 9 tartas diferentes. De cuántas maneras se pueden alinear 5 de los 9 pasteles en una fila en la vitrina de la panadería?

18. Un paisajista tiene 6 plantas con flores diferentes. Necesita plantar 4 de ellas en fila en un jardín. ¿De cuántas formas diferentes se pueden colocar 4 de las 6 plantas en fila?
19. En una subasta de vehículos de construcción usados, hay 7 vehículos diferentes a la venta. En cuántos órdenes podrían figurar estos 7 vehículos en el programa de subastas?
20. Un paisajista tiene 6 plantas con flor y 4 arbustos sin flor. Tiene que plantar una hilera de 6 plantas en un jardín. Debe haber un arbusto en cada extremo y cuatro plantas con flor en fila entre los arbustos. ¿Cuántas disposiciones diferentes en fila son posibles?
21. ¿De cuántas formas se pueden ordenar las 7 letras de la palabra QUIETLY si las letras Q y U deben estar una al lado de la otra en el orden QU?
22. ¿De cuántas maneras se pueden ordenar las letras ABCDEXY si las X y las Y deben estar una al lado de la otra en el orden XY o YX?
23. ¿De cuántas maneras se pueden ordenar las letras ABCDEXY si las X y las Y no pueden estar una al lado de la otra?