



Olimpiada Mexicana de Matemáticas

Educación Básica

Ciudad de México

Entrenamiento IV

22 de enero

**6to de Primaria y
1ro de secundaria**

1. Marco tiene 900 tarjetas, numeradas del 100 al 999. Se sacan tarjetas de la caja y se anota en un cuaderno la suma de los dígitos de cada tarjeta extraída. Después de sacar todas las tarjetas que se pueden sacar Marco contó todos los números distintos que escribió en la libreta. ¿Cuántos números escribió Marco?
2. ¿Cuántos resultados distintos se pueden obtener sumando 2 números diferentes del conjunto $\{1, 2, 3, \dots, 13\}$?
3. Maria tiene 72 bloques. Cada bloque es de uno de 2 materiales (madera y plástico), 3 tamaños (grande, mediano y chico), 4 colores (azul, blanco, negro y verde), y 3 formas (cuadrado, círculo y triángulo). ¿Cuántos bloques difieren del cuadrado azul grande de madera en exactamente 2 categorías?
4. Gustavo olvidó la clave de su candado, pero recuerda lo siguiente:
 - * Está formado por 3 dígitos (entre 0 y 9)
 - * Todos los números son impares
 - * La suma de los 3 números es 11¿Cuántas combinaciones cumplen lo que recuerda?
5. ¿Cuántos números hay entre 100 y 300 que no sean múltiplos de 3 ni de 5?
6. Tres personas se van a repartir 5 chocolates, ¿de cuántas formas pueden hacerlo? (algunos se pueden quedar sin chocolates)

7. Un número capicúa se lee igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda. ¿Cuántos capicúas hay menores a 2019?
8. ¿De cuántos modos se puede escoger una vocal y una consonante de la palabra comida?
9. Se quiere hacer un collar con 5 perlas negras, 4 perlas blancas y un diamante, ¿Cuántos collares distintos pueden hacerse?
10. ¿De cuántas formas se pueden sentar 5 personas en 5 sillas numeradas del 1 al 5?
11. De un grupo de 5 estudiantes quiere elegirse una comisión de 3 para que cada uno visite un museo de una lista de 3 museos. ¿Cuántas comisiones distintas se pueden formar?
12. ¿De cuántas formas se puede elegir un grupo de 4 personas entre un grupo total de 6? ¿Y de un grupo total de 10?
13. Dos sociedades deportivas tienen 20 esgrimistas cada una. Si hay que elegir a 3 de entre las dos sociedades, ¿de cuántas maneras pueden elegirse esos 3 esgrimistas?
14. ¿De cuántas maneras se pueden elegir 3 números, entre el 1 y el 100, tal que la suma sea par?
15. En una reunión deben intervenir 5 personas: A , B , C , D y E .
 - ¿De cuántas maneras se pueden distribuir en la lista de oradores, con la condición de que B no debe intervenir antes que A ?
 - ¿De cuántas maneras se pueden distribuir en la lista de oradores, con la condición de que A debe intervenir inmediatamente antes que B ?