



Olimpiada Mexicana de Matemáticas

Educación Básica

Ciudad de México

Entrenamiento V

26 de enero

6to de primaria y 1ro de secundaria

1. ¿De cuántas maneras pueden acomodarse 6 personas
 - En una fila de 5 sillas?
 - En una fila de 6 sillas?
 - Alrededor de una mesa redonda de 6 sillas?
2. A un congreso asisten 120 personas de las cuales 80 sólo hablan inglés y 40 sólo alemán. ¿Cuántos diálogos pueden establecerse sin intérprete?
3. Queremos preparar una salsa con tres ingredientes. Si disponemos de siete ingredientes en la despensa. ¿Cuántas salsas se podrían preparar?
4. ¿Cuántas letras de 5 signos con 3 rayas y 2 puntos podría tener el alfabeto Morse?
5. Una línea de ferrocarril tiene 25 estaciones. ¿Cuántos boletos diferentes habrá que imprimir si cada boleto lleva impresas las estaciones de origen y destino?
6. En una clase de 10 alumnos van a distribuirse 3 premios. ¿De cuántas maneras puede hacerse si los premios son diferentes? ¿Y si los premios son iguales?
7. ¿Cuántas manos distintas se pueden obtener si se sacan cinco cartas de una baraja de 52 cartas? ¿Cuántas de esas manos tendrán al menos un *as*?
8. ¿Cuántas palabras distintas se pueden formar con las letras de la palabra
 - MATEMATICAS?

- FERROCARRIL?
 - LALA?
 - DISCO?
 - PAELLA?
9. ¿Cuántos números de tres cifras se pueden formar con las cifras 1, 2, 3 y 4 sin que se repita ninguna? ¿Cuántos de esos números terminan en 34? ¿Cuántos habrá mayores que 300?
 10. En una clase hay 10 niñas y 5 niños. ¿De cuántas maneras puede escoger el profesor un grupo de 3 alumnos? ¿En cuántos habrá un solo niño?
 11. A una reunión asisten 2018 personas y se intercambian saludos entre todos, ¿cuántos saludos se han intercambiado?
 12. Tres matrimonios se reúnen para celebrar el aniversario de uno de ellos. Desean que les hagan una fotografía sentados en una banca de forma que estén todos los hombres juntos y también todas las mujeres. ¿De cuántas formas distintas pueden colocarse? ¿Y si quieren que el matrimonio del que celebran el aniversario quede en el centro?
 13. ¿De cuántas maneras pueden ordenarse 6 libros en un estante si:
 - es posible cualquier ordenación?
 - 3 de esos 6 libros son de matemáticas y deben estar juntos en el estante?
 - el libro de derecho y el libro de economía deben ocupar los extremos?
 - 3 libros son iguales entre sí?
 14. Ocho amigos se van de viaje a Acapulco, llevando para ello dos coches. Si deciden ir 4 en cada coche
 - ¿De cuántas formas pueden ir si todos tienen licencia de conducir?
 - ¿De cuántas formas pueden ir si sólo tres tienen licencia de conducir?