
CLASE 20/3: REPASO DE COMBINATORIA

Ejercicio 1. Un grupo de amigas que viven en CABA deciden irse de viaje a Salta. Antes de llegar a Salta deben pasar por Córdoba a visitar a la familia de una de ellas. Sabiendo que hay 5 rutas de CABA a Córdoba y 3 rutas de Córdoba a Salta, ¿de cuántas formas distintas pueden hacer su recorrido?

Ejercicio 2. A Ceci le gustan mucho los tazones de colores. Si quiere distribuir sus 7 tazones en los 3 estantes de su cocina, ¿de cuántas formas distintas puede hacerlo?

Ejercicio 3. ¿Cuántos números de 4 cifras pueden armarse con los dígitos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6

- a) sin restricciones?
- b) pares?
- c) sin repetir dígitos?
- d) pares sin repetir dígitos?
- e) entre 2000 y 3520 (no inclusive)?

Ejercicio 4. En el juego de cartas “Truco”, ¿cuántas manos distintas existen?

Ejercicio 5. Durante el mundial Qatar 2022, la Scaloneta estaba formada por 26 jugadores: 3 arqueros, 9 defensores, 7 mediocampistas y 7 delanteros. Para la gran final, Lionel Scaloni decidió salir a jugar con una formación 4-3-3. ¿Entre cuántas formaciones posibles tuvo que decidir?

Ejercicio 6. Calcular la cantidad de anagramas de las palabras DATOS y MATEMATICA.

Ejercicio 7. Consideremos la palabra METODOLOGICAMENTE.

- a) ¿Cuántos anagramas hay en total?
- b) ¿Cuántos anagramas hay que empiecen con una consonante?
- c) ¿Cuántos anagramas hay con la condición de que no tengan dos consonantes seguidas?
- d) ¿Cuántos anagramas hay con la condición de que todas las vocales estén juntas?
- e) ¿Cuántos anagramas hay con la condición de que las vocales aparezcan en orden alfabético?
- f) ¿Cuántos anagramas hay con la condición de que la letra G aparezca antes de la letra D?

Ejercicio 8. Quiero distribuir 15 bolillas numeradas en 3 urnas distintas, ubicando 5 bolitas en cada urna. ¿De cuántas maneras puedo hacerlo?

Ejercicio 9. Quiero distribuir 5 bolillas indistinguibles en 3 urnas numeradas. ¿De cuántas maneras puedo hacerlo?

Ejercicio 10. Paula compró 10 caramelos para repartir entre sus 4 hijos. ¿De cuántas maneras distintas puede hacerlo?

Ejercicio 11. ¿Cuántas soluciones enteras no negativas tiene la ecuación $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 10$?