LRA COYHAIQUE GUIA ANALISIS COMBINATORIO NOMBRE

PROFESOR HECTOR MEDINA CURSO:3°MEDIO TP

 **Texto Mercado Schuler**

1) Se presentan 8 candidatos para el Premio de Artes, 6 para el de Ciencias y 5 para el de Educación.¿ De cuántas maneras pueden elegirse si es un premio por grupo?

 R: 240

2) ¿Cuántas señales de tres banderas pueden hacerse con 10 banderas distintas? R: 720 m

3 ¿Cuántos números de tres cifras diferentes y menores que 500 pueden formarse con los dígitos 2-3-4-5-6 ? R:36

4) Un bote de 8 remos es tripulado por 11 tripulantes de los cuales 3 pueden llevar el timón pero no pueden remar; el resto puede remar pero no puede ocupar el puesto del timonel. ¿De cuántas maneras pueden ordenarse la tripulación si dos de los remeros pueden hacerlo sólo a estribor? R: 25.920

5) En una sala del PARBULARIO CAROLINA hay 5 mesas iguales y designadas a cada uno 5 varones, es decir, cada varón tiene su mesa. Al llegar 3 niñas deben sentarse no más de una por mesa. ¿De cuántas maneras puede este grupo sentarse en las mesas?

 R: 60

6) Se dan 5 elementos de un conjunto. Calcular:

 a) Las agrupaciones o variaciones que se obtienen de tres elementos por grupo. R: 60

 b) Las permutaciones entre los 5 elementos. R: 120

 c) Las combinaciones de 3 elementos. R: 10

7) Una municipalidad confecciona las placas de patentes para automóviles usando 3 letras de las 26 de nuestro alfabeto (no se consideran la ch , ll , ñ ) las que no deben repetirse y tres dígitos incluido el cero, pero sin que existan números que comiencen con cero(No puede existir el AA 018,pero sí el AC 100) ¿Cuántas placas diferentes pueden confeccionarse?

R: 14.040.000

8) El mismo problema anterior sobre las patentes, pero de modo que no aparezcan repetidas las letras (son 3 letras por patente tomadas de las 26 letras del alfabeto) ni tampoco los números (son 3 números por placa).

 R: 10.108.800 sin comenzar con 0

9) Una asociación Gremial identifica a sus asociados con dos letras de las 26 del alfabeto (sin ch,ll,ñ) que no se repiten y con 2 dígitos que pueden repetirse. ¿Cuántos socios se pueden identificar? R: 65.000

10) ¿Cuál es el total de cartillas diferentes que pueden hacerse en la POLLA GOL si se juegan 13 partidos? (sin dobles ni triples) R: 1.594.323

11) ¿Cuántos números diferentes de 5 cifras pueden escribirse con los dígitos 1-2-3-4-5 sin repetirlos?

 R: 120

12) ¿Cuántos números diferentes de 3 cifras se pueden escribir con los dígitos 1-2-3-4-5 ? R: 60

13)En un curso hay 5 alumnas chilenas(C),3 alumnas alemanas(A y 2 alumnas francesas(F).¿De cuántas maneras diferente podrían ordenarse en una fila? R: 1.440

14) Con los dígitos del número 11555.¿Cuántos números distintos de 5 cifras pueden escribirse? R = 10

15) ¿De cuántas maneras pueden ordenarse las letras de la palabra SALAS? R = 30

16) ¿Cuántas palabras con o sin significado pueden obtenerse con las letras de MARIA? R = 60

17) En una mesa redonda sesiona el Rector de una Universidad y sus 9 Decanos. Si el Rector tiene su asiento fijo, ¿De cuántas maneras pueden sentarse los Decanos? R: 362.880

18) Uno de los grupos de eliminatoria previa al campeonato de fútbol en España 1982 estaba integrado por Inglaterra, Rumania, Hungría, Suiza y Noruega, debiendo cada pareja jugar un partido como local y otro como visita. Si un fanático del fútbol asistió a todos los partidos de este grupo, ¿A cuántos partidos asistió? R: 20

18) En un cine quedan 6 butacas vacías sin interrupción. Llegan a ocuparlas 6 amigos entre los cuales hay 2 parejas de matrimonio que deben sentarse juntas cada pareja. ¿De cuántas maneras pueden sentarse sin quedar separadas las parejas? R: 96

19) Un teléfono tiene el número 482848. ¿De cuántas maneras pueden ordenarse sus dígitos? R = 60

20) En mi bolsillo tengo tres monedas de $50 ,cinco de $10 y 2 de $1 Si las coloco en fila sobre mi escritorio, ¿de cuántas maneras puedo ordenarlas ? R: 2.520

21) Un teniente selecciona 7 cadetes y les ordena que se formen: a) en una línea o b) en una circunferencia en torno al teniente. ¿De cuántas maneras pueden hacerlo según a) o según b) ? R = a) 5.040 b) 720

22)En una escuela universitaria existen 8 profesores de química,6 profesores de biología y 5 profesores de física. Para tomar un determinado examen se debe formar una comisión integrada por 5 profesores de química,4 profesores de biología y 3 profesores de física. ¿Cuántas comisiones examinadoras diferentes podrían formarse? R: 8.400

 23) Se tiene 7 banderas de diferentes colores. ¿Cuántos grupos de tres banderas diferentes se pueden formar con ellas? R: 210

24)Un padre tiene una moneda de $1,una de $5, una de $10 y una $50 .Se las regala a cada uno de sus cuatro hijos. ¿De cuántas maneras puede distribuirlas? R: 24

25) ¿De cuántas maneras pueden sentarse 7 personas en un banco para sólo tres personas? R: 210

 ¿De cuántas maneras podrían sentarse las siete personas si el banco fuese para siete personas? R: 5.040

26) En 9 butacas alineadas en un cine se sientan 5 hombres y 4 damas alternativamente. ¿De cuántas maneras pueden sentarse? R: 2.880

27) ¿De cuántas maneras distintas pueden sentarse los integrantes del conjunto anterior si los hombres se sientan juntos entre sí y las damas también? R: 5.760

28) Cada uno de los 4 jugadores de bridge recibe 13 cartas de un total de 52 del naipe con que se juega.

¿Cuántos juegos diferentes pueden recibir un jugador? R: 635.013.559.600

Este resultado indica el número de juegos diferentes que le puede tocar a un jugador. ¿Es fácil que se le repita el juego?

29) ¿Cuántos números de 4 cifras mayores que tres mil se pueden formar con los dígitos 1,2,3,4 sin repetirlos?

 R:12

30) En una oficina un grupo de 10 empleados se reparten 4 regalos distintos donados por el jefe. ¿De cuántas maneras se puede distribuir sin que nadie reciba más de un regalo?

R: 5.040

31) ¿Con los dígitos 4,5,6,7,8 ¿Cuántos números pares se pueden formar sin repetirlos? R: 72

32) ¿Con los mismos dígitos 4,5,6,7,8 del problema anterior. ¿Cuántos números impares se pueden formar? R: 48

33) ¿De cuántas maneras pueden alinearse 11 cadetes elegidos de modo que de 8 cadetes de la primera compañía se eligen 5 ; de 6 cadetes de la segunda compañía se eligen 4 y finalmente, de 4 cadete de la tercera compañía se elige el resto? R: 201.180.672.000

34) Una sociedad sesiona con 8 directores cuya presidencia la desempeña uno de los tres socios más antiguo. ¿De cuántas maneras pueden sentarse en torno a la mesa de sesiones? R: 720