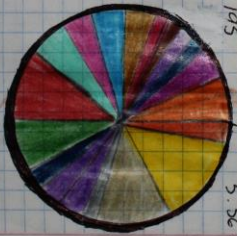
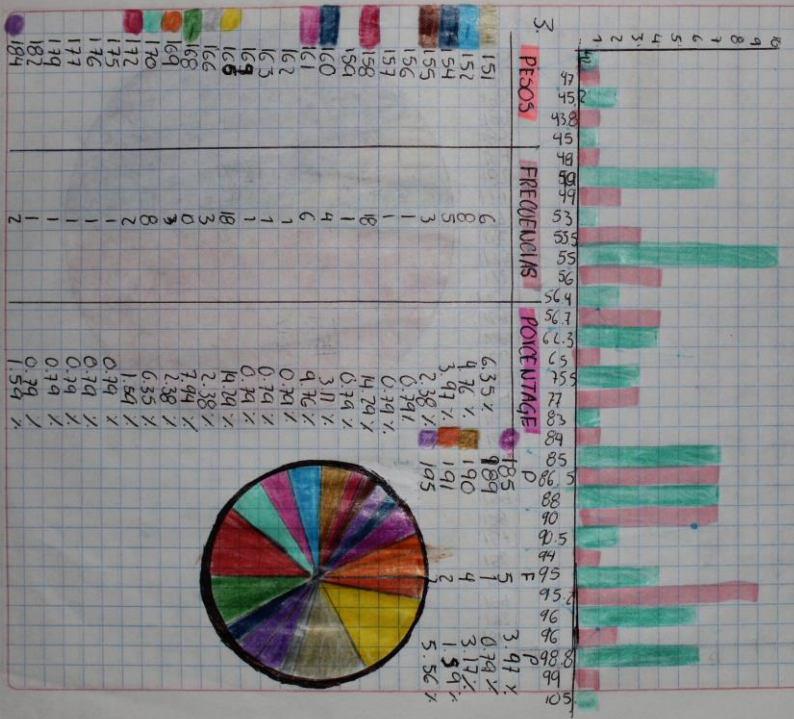


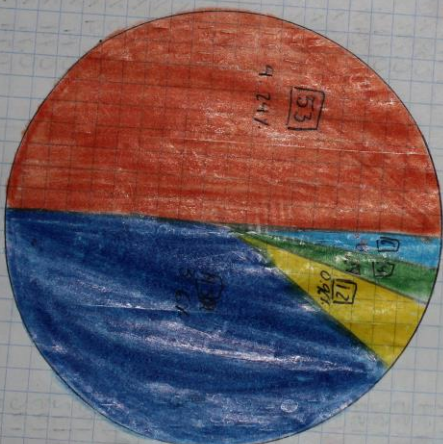
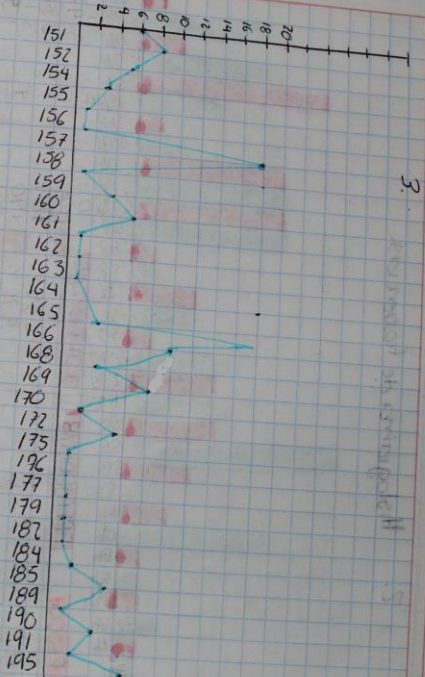
Banda Lopez Horno

20/02/20

2. Histograma de frecuencias.



3.



Donato Lopez Noeno

27/02/20

MODA

- Es el valor con mayor frecuencia en una de las distribuciones de datos. Va en forma de una columna cuando se encuentran dos modas.

Ejemplo \rightarrow Encuentra la moda de los siguientes datos

5, 6, 9, 13, 9, 8, 5, 9, 1

\rightarrow Freq
5 \rightarrow 2
8 \rightarrow 1
9 \rightarrow 3
13 \rightarrow 1
16 \rightarrow 2

MEDIANA

- Representa el valor de la variable de posición que se encuentra en el punto medio de los individuos.

Ejemplo \rightarrow

5 2
8 1
9 3
13 1
16 2
mediana [5 y 6]

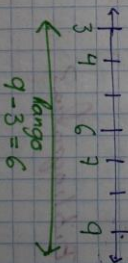
MEJOR CLAS

- Indica cuando un número o unos datos están creciendo en un mismo nivel.

va creciendo cada dos unidades.

RANGO

- Es un límite a donde los datos llegan. De este límite hacia abajo los números están en el rango.



SIGMA

- Es una notación matemática que permite representar datos de varios sumandos, n o incluso infinitos sumandos, evitando el empleo de los puntos suspensivos o de una expresión notacional de poco al límite.

$$\sum_{k=1}^n x_k a_k = a_1 + a_2 + a_3 + \dots$$

Ejemplo
1 + 2 + 3 + \dots + n.

DESVIACION ESTANDAR

- Variable aleatoria, población estadística, conjunto de datos o distribución de probabilidad es la raíz cuadrada de su varianza. Además de expresar la variabilidad de una población, la desviación estándar se usa comúnmente para medir la homogeneidad de las condiciones estadísticas.

VARIANZA

cantidad simbólica de la población

$$\sum f_i = x$$

¿y la B.B. logarítmica?

VOCABULARY

English - Spanish

lightweight →	ligera
strong →	fuerte
stackable →	apilable
comfortable →	cómoda
mass →	masa
less →	menos
wearing →	vistiendo
company →	compañía
encourages →	anima
competes →	compete
keeps →	mantiene
winter →	invierno
range →	rango
requirement →	requisito
reason →	razón
design →	diseño
supports →	soportes

Probabilidad y Estadística

Calos Enrique Moran Garabito

Liga git hub

↳ Apl. Apz ^{prim. aplicado} Nombre 1, Nombre 2, Nombre 3 ^{separados con comas}

↳ Tareas **33%**

↳ Tarea 1 Nombre de tarea .docx
Nombre de tarea .xls

↳ Tarea 2 Nombre de tarea .docx
Nombre de tarea .xls

↳ Practicas ^{34%} Pac 1 → Nombre de pac .docx

↳ Ejercicios **33%**

* Pc

* Mailab / Excel / Min / tab

* Calculadora

* No celulares

* No shorts

* No chandas, huacales etc.

* No comida / bebida / etc.

Probabilidad → Cálculo matemático de las posibilidades que existen de que una cosa se compla o suceda al azar.

Aplicaciones

- Matemática
- Medicina
- Decisión médica
- Fiabilidad de productos (Probabilidad de averías)
- Análisis de riesgos
- Mercado de materias primas

Estadística

- **Descriptiva** → Colección de métodos para la organización, resumen y presentación de datos
- **Inferencial** → Técnicas que permiten sacar conclusiones con determinado grado o nivel de confianza sobre información

Estadística Descriptiva

- Población → individuos → variables → religioso → diferentes color
- Representación de Datos
- Diagrama de Barras
- Distribución de frecuencias
- Histograma
- Gráfica circular
- Polígono de frecuencia
- Frecuencia acumulada y ojiva

color de ojos → datos cuantitativos
edad → datos cualitativos

DIAGRAMA DE TALLO Y HOJA

- Es una forma de organizar y desplegar la información, con lo que facilita el análisis visual de la distribución de datos del conjunto.
- Para construir un diagrama de tallo y hoja se considera que cada observación (cada dato registrado) consta de dos partes. Una o más dígitos que la componen forman el tallo, en tanto el resto constituyen las hojas.
- Por ejemplo, si el conjunto de datos consiste en la puntuación obtenida en una prueba de los alumnos de P y E de Diseño Industrial, y los resultados son, entre 200 y 800, se puede elegir el primer dígito de la 170 (centenas) como el tallo y el resto (unidades) como la hoja.

Reglas para su construcción

- 1.- Se ordenan los datos de forma ascendente: del menor al mayor.
- 2.- Se eligen uno o más dígitos para formar el tallo y el resto de los dígitos para la hoja.
- 3.- Se enumeran en una columna, vertical los diferentes valores del tallo observados.
- 4.- Para cada tallo se enumeran, de manera horizontal y de lado derecho del tallo correspondiente, las hojas de todos los observaciones.
- 5.- Se indican las unidades de los tallos y las hojas.

EJEMPLO

Un problema que ocupa a la población es la inestabilidad del clima, por ello, existe una gran cantidad de estudios estadísticos relacionados con el tema. En la siguiente tabla se presentan el número de asientos por cada 100,000 residentes registrados en los estados 50 de USA

329	536	452	298	557
789	325	337	497	313
409	213	776	298	495
433	344	340	343	515
416	349	441	178	375
462	184	225	968	284
229	404	244	470	300
881	240	300	469	686
444	122	612	258	236
544	142	315	242	201

16/07/20

1. ¿que es Pimedo?

2. ¿Cuál es la indicación de uso y aplicación de cada uno?

3) Que es un intervalo y que significa que sea abierto o cerrado.

Datos de la fuente: Consejería de
Patrimonio

Ronald E. Walpole, Raymond H Myers, Sharon L Myers
 - Ronald E. Walpole, Raymond H Myers, Sharon L Myers
 - Ronald E. Walpole, Raymond H Myers, Sharon L Myers

Editorial - Pearson Education 142
020-13-0264-6 938970170

[illegible]

PROMEDIO

PROMEDIO

Es un valor central calculado por un conjunto de números
Es fácil de calcular: sumamos los números, y divide por
la cantidad de números que hay y se obtiene el promedio

2 INEG1

Instituto Nacional de estadística y geografía, es un organismo público con autonomía técnica y de gestión, productividad jurídica y patrimonial, propio, responsable de recabar, donar y redifundir información estadística y económica.

Intervalo Aberto

conjunto de datos que
se tiene ~~algunos~~
números entre dos
números dados, (puntos
finales). no a los puntos
finales.

Intervalo cerrado

Conjunto que contiene
a los puntos extremos
y todos los números apropiados

Daniel Lopez Moreno

Tranemos en un grupo de 12 personas que practican uno de los deportes siguientes: tenis, natación, gimnasia. ¿Se pregunta a cada uno de ellos que deporte practican completando la siguiente tabla

18	18/17	0.25
22	22/17	0.30
6	6/17	0.03
9	9/17	0.125
17	17/17	0.25

HISTOG RAMMA

Es una representación gráfica de la información contenida en una tabla de distribución de frecuencias. Generalmente una gráfica ayuda a la visualización de los datos más fácilmente que una tabla.

El histograma de frecuencias:
consiste en representar con una barra rectangular con frecuencia.

Histograma de frecuencias relativas:

Category	f.c.	frequency
Fullball	22	$22/72 = 0.306$
Respekt	18	$18/72 = 0.25$
Tennis	17	$17/72 = 0.236$
Motocross	9	$9/72 = 0.125$
Gymnastik	6	$6/72 = 0.083$



Daniela Lopez Norrno

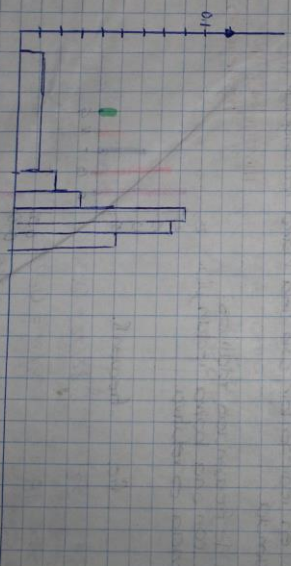
23/01/20

Pasos para la construcción de un histograma

1. En el eje horizontal se marcan las categorías, cuyos nombres se colocan en intervalos de separación constante.
2. Para cada categoría se hace un rectángulo con la altura igual a su frecuencia (o su relativa) todos los rectángulos deben tener el mismo ancho.
3. En el eje vertical se marca la escala de valores.

EJEMPLO 2

Intervalo	frec. relativa	longitud
$[-2,0)$	0.023	1.6
$[-0.4, -0.2)$	0.055	0.2
$[-0.2, -0.1)$	0.091	0.1
$[-0.1, 0)$	0.210	0.1
$[0, 0.1)$	0.189	0.1
$[0.1, 0.2)$	0.159	0.1
$[0.2, 0.4)$	0.116	0.2
$[0.4, 2.0)$	0.131	1.6

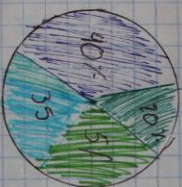


Daniela Lopez Norrno

POLIGONO DE FRECUENCIAS

Es un indicador para los datos cuantitativos, si bien puede usarse para datos discretos u ordinarios. Ahora, a cada clase se le asigna un punto en el plano con una abscisa que es el valor del dato en la clase (o lo marca de este si el dato es continuo) y una ordenada es su frecuencia.

El polígono de frecuencias es especialmente útil para ver como evolucionan las frecuencias conforme aumenta el valor de los datos. Por ello no es aplicable en datos cuantitativos no ordinarios, dado que en ellos no existe un orden lógico (el grupo conjuntivo A no tiene por qué ir delante del B, etc).



GRÁFICAS CIRCULARES

Se utilizan para analizar datos cualitativos. La figura 1.7 es un ejemplo de una. Para construir una gráfica circular se separa el círculo en las proporciones que se obtienen mejor la categorización de quejas por cambio de comportamiento representan un 59% del total.

FRECUENCIA ACUMULADA

Función que representa la suma de las frecuencias por clase.

Se simboliza con F y tiene un conjunto con n datos y se divide en m intervalos de clase: con frecuencias n_1, n_2, \dots, n_m y tales que $n_1 + n_2 + \dots + n_m = n$.

Cálculo de frecuencia acumulada.

$$F(x) = \sum_{x_i \leq x} f_i$$

95-10-20

Estadística

Plan de F. Trabajo

Resumen Estadística

15 BN

970-36-0519

Define los conjuntos numéricos

- Naturales (\mathbb{N})
- Reales (\mathbb{R})
- Racionales (\mathbb{Q})

ISBN: 84983221164

Mark Dix
Pearson Education

- ¿Qué es un binomio? Expresión algebraica de dos términos.
pueden venir con una variable y una constante o con dos variables.
- ¿Qué quiere decir que un número sea par o impar? El número podemos dividirlo por 2 y sale un número entero. en cambio el número impar dividido por 2 saldría un decimal.
- ¿Qué es un conjunto numerable y por qué el conjunto de los números racionales no lo es? Un conjunto numerable son agrupaciones de números que guardan una serie de propiedades estructurales.

- Naturales

- Son los números usados para contar, 1, 2, 3, 4...
- Todo número natural se representa mediante un único valor
- Números enteros positivos más el 0

- Reales

Números reales

Todos los números que pueden representarse en una recta numérica. Se utiliza el símbolo \mathbb{R}

N. Racionales

N. Irracionales

Enteros

N. Racionales no enteros

(-) (+)

0

Números naturales

- Racionales

Números expresados con una notación decimal.
A todo número racional le corresponde una expresión decimal infinita periódica.

Conjuntos

Conjunto

Selección de objetos que poseen una característica en común, estos objetos que integran el conjunto se denominan elementos del conjunto.

Formas de expresar un conjunto

a) Extensión (números explícitamente expresados)

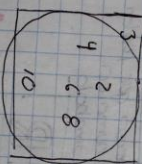
Ejemplo

$$B = \{2, 4, 6, 8, 10\} \Leftrightarrow \text{si se le } B \text{ está formado por números naturales, pares, menores o iguales a } 10$$

b) Compresión (los caracterizan por una propiedad o condición que definen todos los elementos)

$$\text{ejemplo } B = \{x \mid x \text{ es un número por } x \leq 10\}$$

c) Diagrama de Ven-Euler



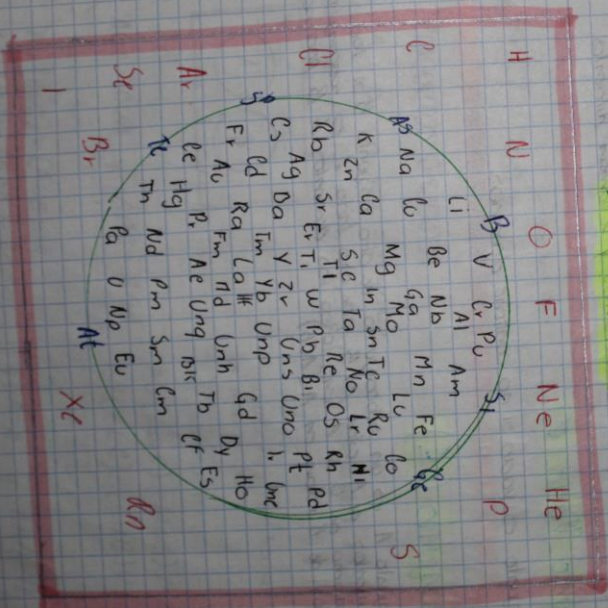
Daniela Lopez Moreno

30/01/20

Buena en una tabla periodica y representarla en diagramas de VENN. Recuerda que la tabla se organiza a partir de propiedades de los elementos. Deben quedar claros estos propiedades en la representacion

156N

ELEMENTOS CONDUCTORES DE ENERGIA



Daniela Lopez Moreno

2/01/20

Conjunto Universo o Universal

Aquel donde se seleccionan los elementos para formar otros conjuntos. Simbolicamente se denota con la letra U . En los diagramas ven se representa con un rectángulo.

Conjuntos iguales o equivalentes ($=$)

Do conjuntos A y B son iguales o equivalentes si contienen los mismos elementos del universo. Por otro lado $A \neq B$ si no contienen los mismos elementos y se llaman diferentes

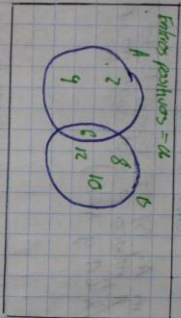
Conjunto Vacío (\emptyset)

Un conjunto es vacío si no contiene elementos.

Subconjunto (\subset)

Un conjunto A es un subconjunto de otro conjunto B si todos los elementos de A estan en B , por otro lado $A \subset B$ si todos los elementos de A estan en B pero no todos los de B estan en A ($A \subset B$)

Considera los conjuntos $A = \{x/x \text{ es un número positivo por menor a } 7\}$ y $B = \{x/x \text{ es un número por menor que } 5 \text{ y menor que } 13\}$ con $U = \{2\}$



$$C = A \cup B \leftarrow \text{unión}$$

$$C = \{2, 4, 6, 8, 10\}$$

$$A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$$

$$B = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$$

$$A \cup B = C$$

$$A \cap B = C$$

$$C = A + B$$

CONJUNTOS DISJUNTOS

Si A y B son dos conjuntos

tales que $A \cap B = \emptyset$, entonces son dos conjuntos disjuntos.



Propiedades de la unión y la intersección.

Ley Conmutativa

$$A \cup B = B \cup A \quad \text{y} \quad A \cap B = B \cap A$$

Ley distributiva

$$A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$$

$$A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$$

Ley Asociativa

$$A \cup (B \cup C) = (A \cup B) \cup C$$

$$A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$$

$$A \cup A = A \quad \text{y} \quad A \cap A = A$$

Ley de identidad

$$A \cup \emptyset = A \quad \text{y} \quad A \cap U = A$$

Ley de absorción

$$A \cup (A \cap B) = A$$

Ley de complemento

$$A \cap (A \cup B) = A$$

Sean A y B dos conjuntos, la diferencia de A menos B es el conjunto $A - B = \{x/x \in A \text{ y } x \notin B\}$

Complemento de conjuntos

Sea A un conjunto de U, entonces el complemento de A resultando por A se define como $A^c = U - A$

Definición

Ley de doble conjunto

$$(A^c)^c = A$$

Ley de De Morgan

$$A \cup A^c = U \quad \text{y} \quad A \cap A^c = \emptyset$$

Ley de Morgan

$$(A \cup B)^c = A^c \cap B^c$$

$$(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$$

Ley de diferencia de conjuntos

$$(A - B) \cup (B - A) = A \cup B - A \cap B$$

Cardinalidad

Sea un conjunto, la cardinalidad de A que se representa con $n(A)$ el número de elementos que contiene A

Teorema

Cardinalidad de la unión y la intersección

Si A y B son conjuntos

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$n(A \cap B) = n(A) + n(B) - n(A \cup B)$$

Sea $A = \{x/x \text{ numero pares } x < 21\}$ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20

Sea $B = \{x/x \text{ numero pares } x < 20\}$ 1, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19

Sea $C = \{2, 6, 9, 13\}$ 2, 6, 9, 13

Demonstración de la ley asociativa

$$A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap C$$

Ley de absorción

$$A \cup B = B \cup A$$



Ley distributiva



Leyes Morgan

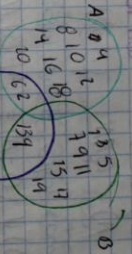
Ley de identidad



Ley de absorción



Ley de asociatividad



$$(A \cap B) \cup (B \cap A) = A \cap B = A \cap B$$

Demonstración

debemos que

$$(A \cap B) = A \cap B$$

$$(B \cap A) = B \cap A$$

Con las leyes distributivas

$$(A \cap B) \cup (B \cap A) = (A \cup B) \cap (A \cap B) \cap ((B \cap A) \cap (B \cap A))$$

Con leyes inversas

$$(A \cap B) \cup (B \cap A) = (A \cup B) \cap (A \cap B) \cap (B \cap A)$$

Leyes de dominación

$$(A \cap B) \cup (B \cap A) = (A \cup B) \cap (B \cap A)$$

Leyes de absorción

$$(A \cap B) \cup (B \cap A) = A \cup B \cap (A \cap B)$$

$$(A \cap B) \cup (B \cap A) = (A \cap B) \cup (B \cap A)$$

La combinatoria

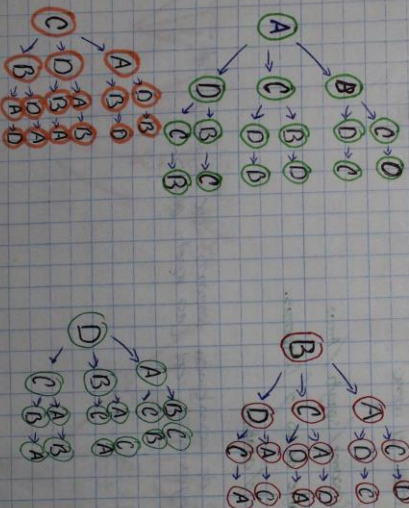
La combinatoria es la rama de las matemáticas que estudia la ordenación o disposición de objetos según reglas específicas.

Diagramas de árbol

Es una forma eficaz de entender gran parte de los problemas combinatorios, consiste en hacer un mapa de todos los posibilidades que hay para acordar los objetos planteados. Los objetos que unen los puntos en el diagrama se denominan nodos y los puntos, nodos, aristas, tiene una raíz, que es el nodo donde no llega ninguno arriba, un árbol tiene la probabilidad que nuestro camino que parta de la raíz puede visitar dos veces el mismo nodo.

Ejemplo

Se tiene un conjunto de $ABCD$ objetos, ¿cuántas combinaciones son posibles sin repetir ningún objeto? con diagrama de árbol



Principio de multiplicación

Si hay n formas de llevar a cabo la tarea 1 y m operaciones de realizar la tarea 2, entonces hay $n \cdot m$ maneras de hacer sucesivamente las tareas 1 y 2.

Ejemplo

Un grupo de 20 personas ¿De cuántas maneras podemos repartir dos premios, el primero y el segundo entre ellos? Una misma persona no puede recibir ambos premios.

Respuesta

Primero, hay 20 personas que podemos escoger para recibir el primer premio, para el segundo premio, había 19 personas

$$m_1 = 20 \quad m_2 = 19 \quad \therefore m_1 \cdot m_2 = 20 \cdot 19 = 380$$

Ejercicio

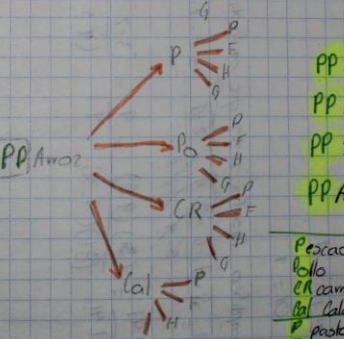
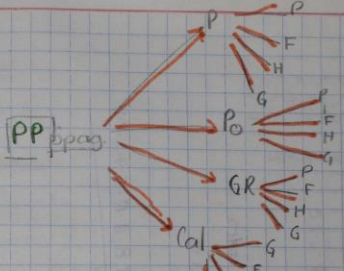
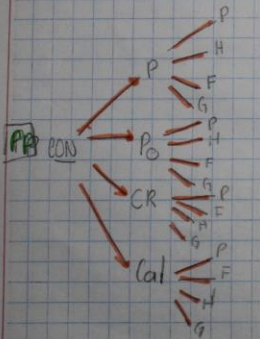
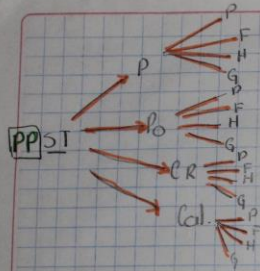
hay 380 formas de repartir los premios.

En un restaurante cobra el menú

Primer plato: Sopa de tortilla / Consomé / Sopa de fideos / Segundo plato: Picado de pollo y carne de res / Tercer plato: Ensalada / Postre: Flan, y helado y gelatina.

¿Cuántas maneras de combinar tenemos? Use el principio de multiplicación y el diagrama de árbol (no repita platos).

$$m_1 = 4 \quad m_2 = 4 \quad m_3 = 4 \quad 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$$



- PP ST - Primer Plato Sopa de Tortilla
- PP CON - Primer Plato Conchame
- PP Spag - Primer Plato Spaghetti
- PP Amoz - Primer Plato Amoz
- Pescado
- Pollo
- Carne de res
- Calabazas
- P pastel
- F Flan
- H Helado
- G gelatina

Daniela Lopez Moreno

13/02/20