



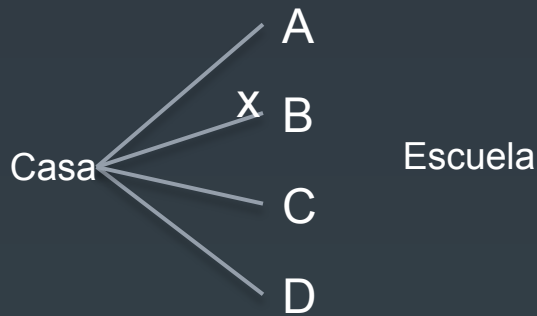
## **Actividad 2.**

# **Ejercicios Probabilidad y Control de Lectura (Mapa Mental)**

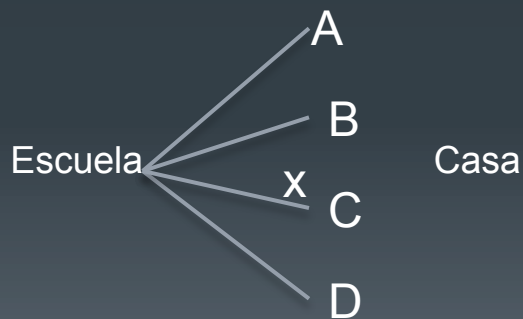


[illegible]

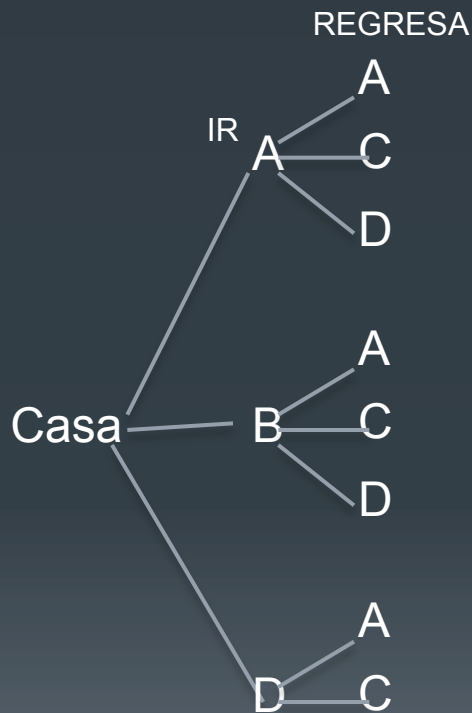
- Hay cuatro rutas A,B,C y D entre la casa de una persona y el lugar donde trabaja, pero la ruta B es de un solo sentido, de modo que no puede tomarla cuando va a su trabajo, y la ruta C es de un solo sentido, de modo que no puede tomarla cuando va rumbo a su casa.
- Trace un diagrama de árbol que muestre las diversas maneras (cuáles son) en que la persona puede ir y venir del trabajo. ¿Cuántas son? **9 (NUEVE)**
- Trace un diagrama de árbol que muestre las diversas maneras (cuales son) en que puede ir y venir del trabajo, sin tomar la misma ruta en ambos sentidos. ¿Cuántas son? **7 (SIETE)**



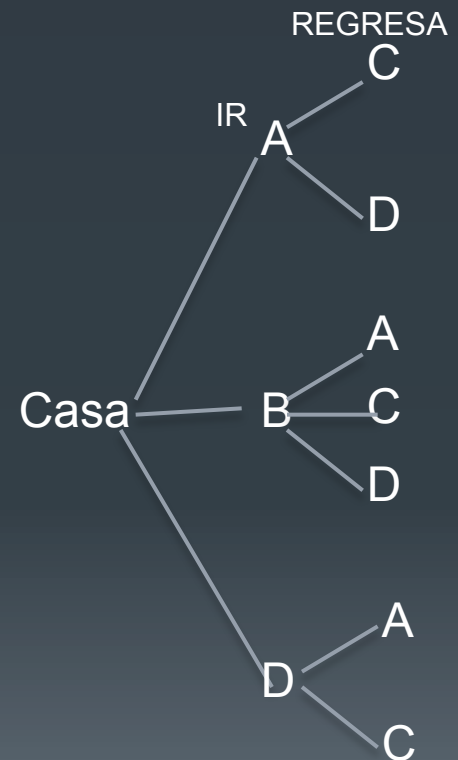
Escuela



Casa



REGRESA



REGRESA



1.-	A,A	4.-	C,A	7.-	D,A
2.-	A,B	5.-	C,B	8.-	D,B
3.-	A,D	6.-	C,D	9.-	D,D

1.-	A,C	3.-	B,A	6.-	D,A
2.-	A,D	4.-	B,C	7.-	D,C
		5.-	B,D		

- En una elección primaria hay cuatro candidatos para el puesto de alcalde, cinco para diputado local, tres candidatos para diputado federal, cuatro para gobernador y cinco para presidente de la república

- ¿De cuántas maneras puede un votante marcar su boleta para elegir a los cinco representantes?

**R: 1,200**

A		DL		DF		G		P		
4	x	5	x	3	x	4	x	5	=	1,200

- El precio de un recorrido turístico por Europa incluye cuatro sitios que visitar que deben seleccionarse a partir de 10 ciudades. ¿De cuántas maneras diferentes se puede planear tal viaje

- Si es importante el orden de las paradas intermedias? **Permutación R: 210**

- Si no es importante el orden de las paradas intermedias? **Combinación R: 5,040**

$$nC_r = \frac{n!}{r!(n-r)!} = \frac{10!}{4!(10-4)!} = \frac{10!}{4!6!} = \frac{7 \times 8 \times 9 \times 10}{1 \times 2 \times 3 \times 4} = 210$$

$$nP_4 = \frac{10!}{(10-4)!} = \frac{10!}{6!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 10 \times 9 \times 8 \times 7 = 5,040$$

- Un adolescente está invitado a una fiesta de cumpleaños, en su armario tiene siete conjuntos formales y cuatro de etiqueta. ¿De cuántas maneras distintas se puede vestir? **R= 11 maneras**

## ■ 7 Conjuntos

## ■ 4 de Etiqueta

- Determinar el Teorema que muestre las diversas maneras en que la persona puede ir y venir del trabajo, del ejercicio de las rutas entre la casa de una persona y el lugar donde trabaja

$$\begin{aligned} & \text{IR} \quad \text{VENIR} \\ &= (r-1) \quad (r-1) \end{aligned}$$

- En una tienda de abarrotes hay siete distintos tipos de leche y tres de café. ¿De cuántas maneras posibles se puede comprar una leche y un café? **R= 21 maneras**

Leche		Cafè		Maneras
7	x	3	=	21

- Si al problema anterior además hay dos distintos tipos de endulzante ¿Cuántas maneras hay para comprar una leche, un café y un tipo de endulzante? **R= 42 maneras**

Leche		Cafè		Endulzante		Maneras
7	x	3	x	2	=	42



- ¿Cuántos comités de tres miembros se pueden elegir con ocho personas? **R= 56**

$$nC_r = \frac{n!}{r!(n-r)!} = \frac{8!}{3!(8-3)!} = \frac{8!}{3!(5)!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{(3 \cdot 2 \cdot 1)(5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1)} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6}{3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{336}{6} = 56$$

- ¿Cuántas señales con tres banderas pueden obtenerse con ocho banderas diferentes? **R= 56**

$$nC_r = \frac{n!}{r!(n-r)!} = \frac{8!}{3!(8-3)!} = \frac{8!}{3!(5)!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{(3 \cdot 2 \cdot 1)(5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1)} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6}{3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{336}{6} = 56$$

- Un grupo de 8 personas consta de cinco hombres y tres mujeres ¿Cuántos comités que consten de dos hombres exactamente se pueden formar? **R =30**

$$(2.5) (1.3) = 30$$

- Escribe la matrícula de algún coche (estado de Chiapas)

**DSF 1101**

- ¿Cuántas placas para coche pueden hacerse si cada placa consta de tres letras diferentes seguidas de cuatro dígitos diferentes? **R= 88,452,000**

27 letras (a-z)      27.26.25 (letras) = 88,452,000  
 10 dígitos (0-9)    10.9.8 números

- ¿Cuántas placas resultan si coincide la letra «D»? **R= 88,593,120**

D	D	27	10.9.8.7
D	27	D	10.9.8.7
27	D	D	10.9.8.7

$$\begin{array}{r}
 88,452,000 \\
 + \quad 141,120 \\
 \hline
 88,593,120
 \end{array}$$

- Escribe la matrícula de alguna camioneta (estado de Chiapas)

**DSH-5849**

- ¿Cuántas placas para camioneta pueden hacerse si cada placa consta de dos letras diferentes seguidas de cinco dígitos diferentes? **R= 3,538,080**

Letras				Dígitos								
27	x	26	x	9	x	8	x	7	x	6	=	3,538,080

- ¿Cuántas placas resultan si coincide la letra «C»? **R= 3,543,080**

$$10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 = 5,040 + 3,538,040 = 3,543,080$$

- De cuantas maneras diferentes puede una persona, que reúne datos para una investigación de mercados, seleccionar tres de veinte familias?

- $20 \cdot 19 \cdot 18 = 6,840$

- Si no nos interesa el orden  $R = 1,140$

$$nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!} = \frac{20!}{3!(20-3)!} = \frac{20!}{3!(17)!} = \frac{18 \cdot 19 \cdot 20}{(1 \cdot 2 \cdot 3)} = \frac{6,840}{6} = 1,140$$

- Si nos interesa el orden

- $nPr = \frac{n!}{(n-r)!} = \frac{20!}{17!} = 6,840$



# Mapa Mental

## (Control de Lectura)

