

Nombre: _____

Fecha: Marzo 16 a Marzo 21.

Autopistalidad.

Ahora miremos una relación entre los dubs

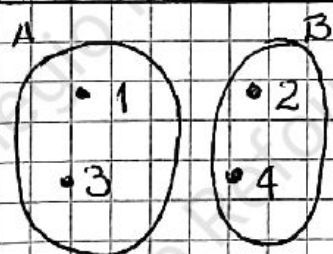
Autopistalidad $A, B \in \mathcal{D}$ (A y B son dubs)A es autopistal con B ssi $\#A \cap B \neq 1$ Se escribe $A \text{ aut } B$

Para verificar si dos dubs son autopistales, basta con revisar el cardinal de su intersección, este debe ser diferente de 1.

Observemos algunas situaciones

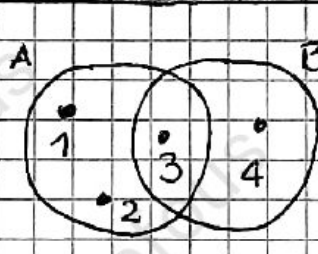
$$J = \langle \mathcal{P}; \mathcal{D} \rangle$$

$$\mathcal{P} = \{1, 2, 3, 4\} \quad \mathcal{D} = \{A, B\}$$



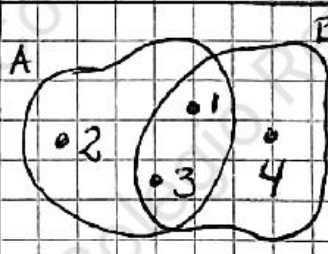
$$\#(A \cap B) = 0$$

$$A \text{ aut } B$$



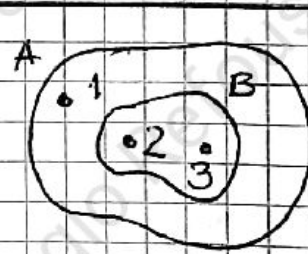
$$\#(A \cap B) = 1$$

$$A \text{ no aut } B$$



$$\#(A \cap B) = 2$$

$$A \text{ aut } B$$



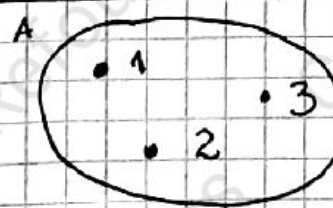
$$\#(A \cap B) = 2$$

$$A \text{ aut } B$$

Para analizar y concluir

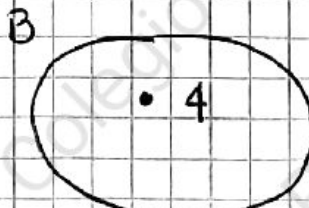
$$J = \langle \mathcal{P}; \mathcal{D} \rangle$$

$$\mathcal{P} = \{1, 2, 3, 4\} \quad \mathcal{D} = \{A, B, C\} \quad \text{Complete las cajas vacías}$$



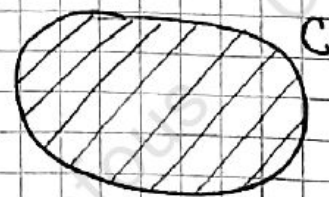
$$\#(A \cap A) = \square$$

$$A \square A$$



$$\#(B \cap B) = \square$$

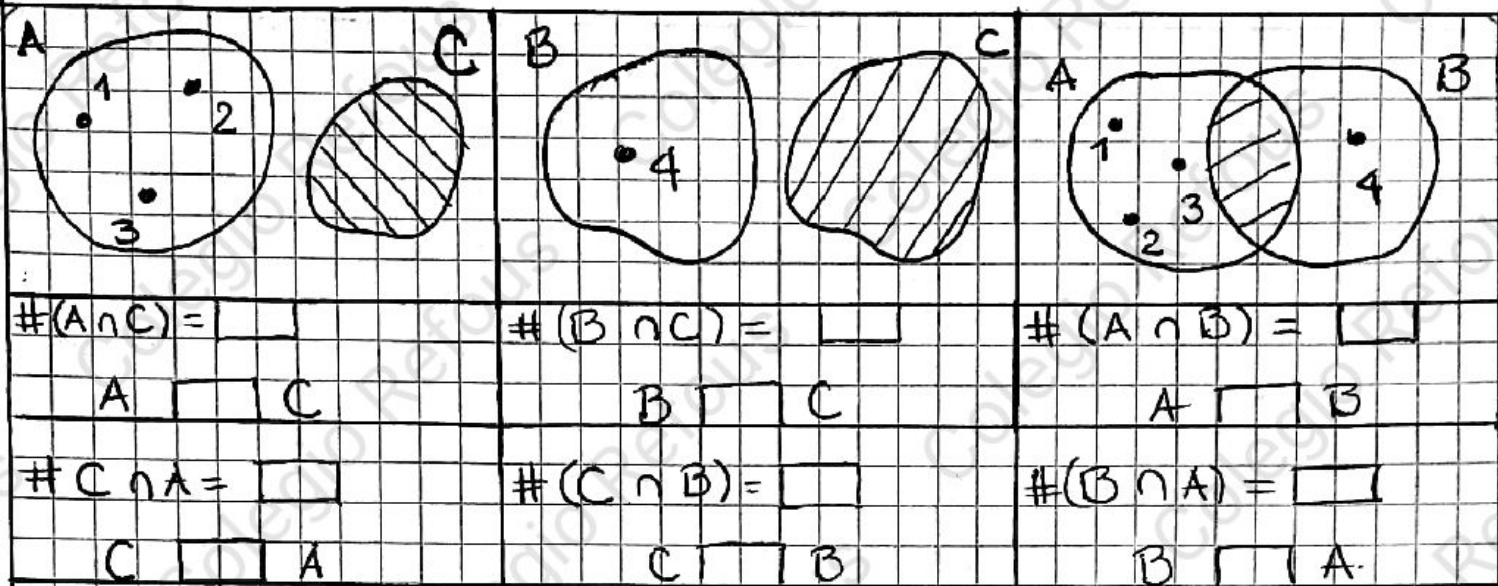
$$B \square B$$



$$\#(C \cap C) = \square$$

$$C \square C$$

Continúa... →



A manera de conclusión...

La relación ... es aut con ... goza de la propiedad:

Ahora ya puedes hacer tu primera gráfica de autopistas de la mano a la obra...

$$\mathbb{J} = \langle \mathcal{P}; \mathcal{D} \rangle$$

$$\mathcal{P} = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$$

$$A = \{1; 2; 3\}$$

$$B = \{4; 5; 6\}$$

$$C = \{1; 6\}$$

$$D = \{1; 2; 6\}$$

$$E = \{3\}$$

$$F = \{3; 4\}$$

\mathcal{D}

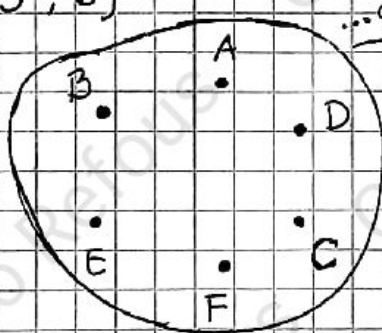
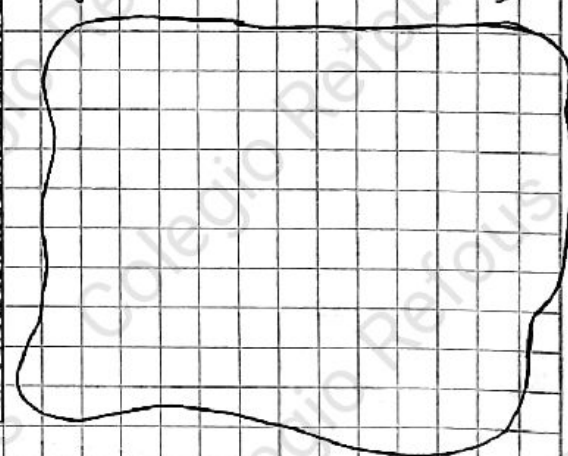


Diagrama de la relación ... aut ...



Complete

$$\# \mathcal{P} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\# \mathcal{D} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\# \dots \text{aut} \dots = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\dots \text{aut} \dots \subset \underline{\hspace{2cm}}$$

Algunas situaciones para proponer.

$$J = \langle I; D \rangle \quad I = \{a; b; c; d\} \quad D = \{A; B; C\}$$

En cada situación proponga los elementos de cada dubi, según la información de la gráfica

<p>... aut. ...</p> <p>A = _____</p> <p>B = _____</p> <p>C = _____</p>	<p>... aut. ...</p> <p>A = _____</p> <p>B = _____</p> <p>C = _____</p>	<p>... aut. ...</p> <p>A = _____</p> <p>B = _____</p> <p>C = _____</p>
<p>... aut. ...</p> <p>A = _____</p> <p>B = _____</p> <p>C = _____</p>	<p>... aut. ...</p> <p>A = _____</p> <p>B = _____</p> <p>C = _____</p>	<p>... aut. ...</p> <p>A = _____</p> <p>B = _____</p> <p>C = _____</p>

Diril

Diril de una dubi: Conjunto de las autopistas con esa dubi

La diril de una dubi A se escribe: diril A.

Observa la siguiente situación

$$J = \langle I; D \rangle$$

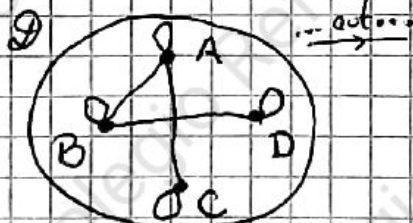
$$I = \{1; 2; 3; 4; 5\}$$

$$A = \{1; 2\}$$

$$B = \{3; 4\}$$

$$C = \{3; 5\}$$

$$D = \{2; 5\}$$



diril A \triangleq Conjunto de dubis autopistales con A.

$$\text{diril A} = \{A; B; C\}$$

diril B \triangleq Conjunto de dubis autopistales con B

$$\text{diril B} = \{A; B; D\}$$

$$\text{diril C} = \{A; C\}$$

$$\text{diril D} = \{B; D\}$$

El juego tiene 4 diriles

Observa esta otra situación

$$J = \langle P; \mathcal{D} \rangle$$

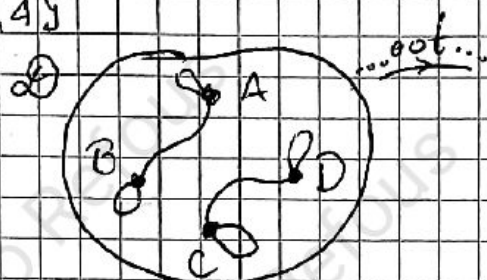
$$P = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$A = \{1, 2\}$$

$$B = \{3, 4\}$$

$$C = \{1, 3\}$$

$$D = \{2, 4\}$$



$$\text{diril } A = \{A; B\}$$

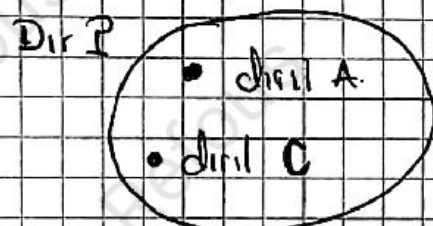
$$\text{diril } B = \{A; B\}$$

$$\text{diril } C = \{C; D\}$$

$$\text{diril } D = \{C; D\}$$

El juego tiene 2 diriles. ¿Por qué?

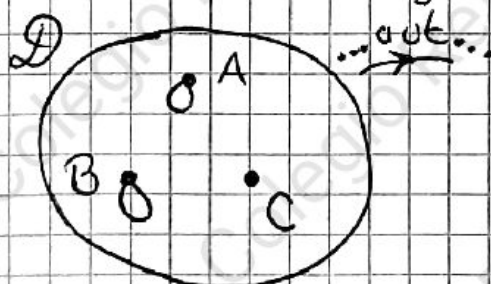
Si llamamos $\text{Dir } J$ al conjunto de los diriles de un juego dicho diagrama quedaría



Una situación mas para contemplar

$$J = \langle P; \mathcal{D} \rangle$$

$$P = \{1; 2; 3; 4\} \quad A = \{1; 3\} \quad B = \{2; 3; 4\} \quad C = \{3\}$$

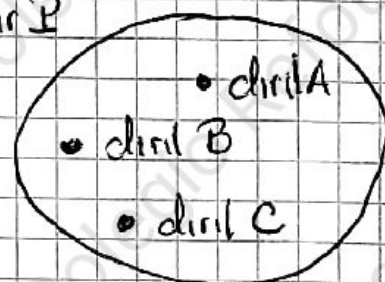


$$\text{diril } A = \{A\}$$

$$\text{diril } B = \{B\}$$

$$\text{diril } C = \{ \} = \emptyset$$

$\text{Dir } J$



El juego tiene 3 diriles.

Algunas Observaciones

* El número de diriles no siempre es igual al número de dubis

* Una diril puede ser vacía.

En cada una de las siguientes situaciones indique el cardinal de $\text{Dir } \mathcal{P}$, (Ignore el parqués y solo tenga en cuenta la información de la gráfica).

# $\text{Dir } \mathcal{P} =$	# $\text{Dir } \mathcal{P} =$	# $\text{Dir } \mathcal{P} =$	# $\text{Dir } \mathcal{P} =$

A partir de la gráfica de autopistalidad, escriba las diriles.

--	--

Ahora hagamos el proceso inverso, a partir de las diriles realice la gráfica de autopistalidad.

$\mathcal{D} = \{A; B; C; D\}$ $\text{diril } A = \emptyset$ $\text{diril } B = \{A; B; C\}$ $\text{diril } C = \text{diril } B$ $\text{diril } D = \{A\}$		$\mathcal{D} = \{A; B; C; D\}$ $\text{diril } A = \{ \}$ $\text{diril } B = \{B; C; D\}$ $\text{diril } C = \{B; D\}$ $\text{diril } D = \text{diril } B$	
--	--	---	--

Hemos dejado un poco de lado el Parqués, por ello, a partir de la información haga la gráfica de autopistalidad y proponga los dubis.

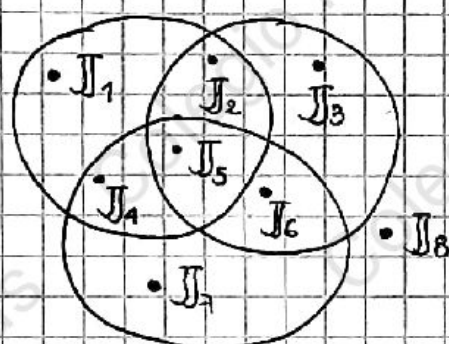
$\mathcal{I} = \langle \mathcal{P}; \mathcal{D} \rangle$ $\# \mathcal{P} = 4$ $\# \mathcal{D} = 4$ $\mathcal{D} \subset \mathcal{P}_2$ \downarrow Toda dubi es subconjunto de \mathcal{I}	$\text{diril } A = \emptyset$ $\text{diril } B = \{A; B; C\}$ $\text{diril } C = \text{diril } A$ $\text{diril } D = \{A; C\}$		
--	---	--	--

Para finalizar, no olvidemos nuestras reglas. Ahora resuelve la siguiente situación.

M \triangle Juegos cuyas dabis son partes propias

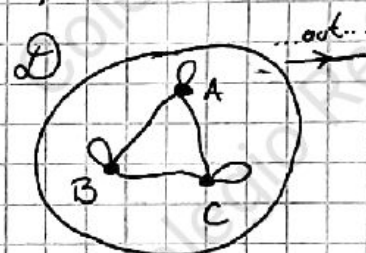
N \triangle Juegos cuyas dabis comprende al menos 2 peones.

O \triangle Juegos cuyas dabis no comparten 2 o más elementos.



$$J_i = \langle P; \mathcal{D} \rangle ; \#P = 4 ; \# \mathcal{D} = 3$$

Todos los juegos tienen la siguiente gráfica de autopostalidad



¡ Proponga las dabis para cada juego si es posible, si no, tache la mancha en el diagrama !

$J_1 = \langle P; \mathcal{D} \rangle$ $P =$ $\mathcal{D} = \{A; B; C\}$ $A =$ $B =$ $C =$	$J_2 = \langle P; \mathcal{D} \rangle$	$J_3 = \langle P; \mathcal{D} \rangle$	$J_4 = \langle P; \mathcal{D} \rangle$
$J_5 = \langle P; \mathcal{D} \rangle$	$J_6 = \langle P; \mathcal{D} \rangle$	$J_7 = \langle P; \mathcal{D} \rangle$	$J_8 = \langle P; \mathcal{D} \rangle$

No sienta angustia si en algún momento se bloquea, vuelva a revisar los ejemplos propuestos y no olvide que sus compañeros también están resolviendo esta misma guía.

Profesores: Federico Jeangros - César Andrés Quezada