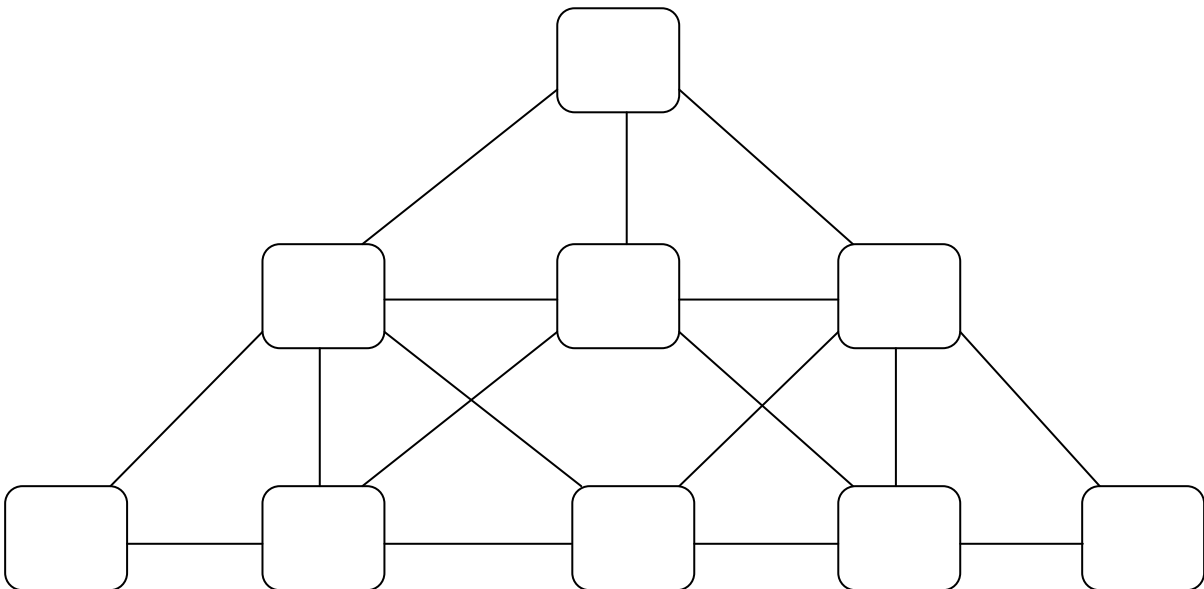


## **Problema N° 1 “PRIMOS ENTRE SÍ”**

Los pasatiempos en las revistas son cada vez más raros. He encontrado este para vosotros nos ha dicho Sergio Holmes:

Disponer en el diagrama los números del 1 al 9 de forma que dos números cualesquiera que estén “conectados” sean **primos entre sí**



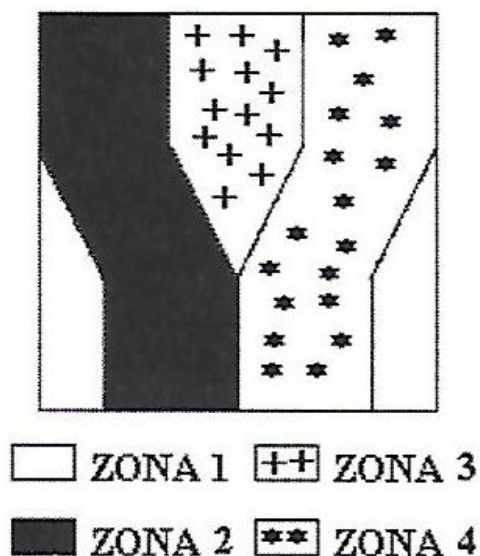
**NOTA:** Dos números son **primos entre sí** cuando el máximo común divisor de ambos es uno. En caso contrario, los números no son primos entre sí. Por ejemplo:

- Como el *m.c.d.* (4 y 15) = 1, esto significa que 4 y 15 son primos entre sí
- Como el *m.c.d.* (6 y 15) = 3, esto significa que 6 y 15 no son primos entre sí

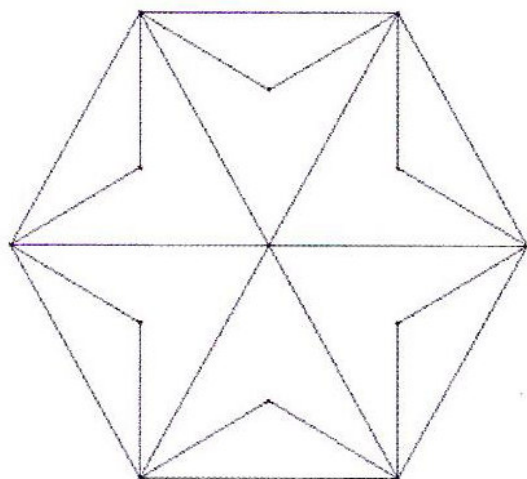
## Problema N° 2 “DIANAS POLIGONALES”

El próximo año en todas los puestos de la calle del infierno de la feria de Sevilla colocarán un nuevo y original diseño de dianas. Fernando Ganalotodo, como es su costumbre, querrá ganar todos los premios de todos los puestos de la feria y para ello ha hecho un estudio detallado de las nuevas dianas.

- a) Indícale en cuál o cuáles de las cuatro zonas de la diana tiene menor posibilidad de impactar sus lanzamientos.



- b) ¿Qué fracción, con respecto a la superficie total de la diana, representa cada una de las cuatro zonas? **Razona tu respuesta**
- c) Su amiga María Diseñalotodo le ha propuesto construir una diana hexagonal como la de la figura, en la que las posibilidades de impactar en cada uno de los colores fuera igual que en la cuadrada. Ayúdale, **coloreando la figura**.



### **Problema N° 3 “LOS TRES CANÍBALES”**

Este es un problema muy antiguo. Tres exploradores (**E**, **E** y **E**) van acompañados por tres caníbales (**CR**, **C** y **C**), y en su viaje se encuentran con un río que necesitan cruzar. Cómo deben hacer para cruzar el río, lo más rápido posible, teniendo en cuenta que deben cumplirse las siguientes condiciones:

- En la barca sólo pueden viajar una o dos personas.
- Por lo menos una de las personas anteriores debe saber remar.
- Saben remar los tres exploradores y el caníbal **CR**.
- En ninguna orilla los caníbales pueden superar en número a los exploradores, ya que entonces los caníbales se comerían a los exploradores.

**NOTA:** Dispones de un plano y unas fichas para realizar de forma más fácil tus ensayos.

[illegible]

### **Problema N°4 “PARTIDAZO DE PAU”**

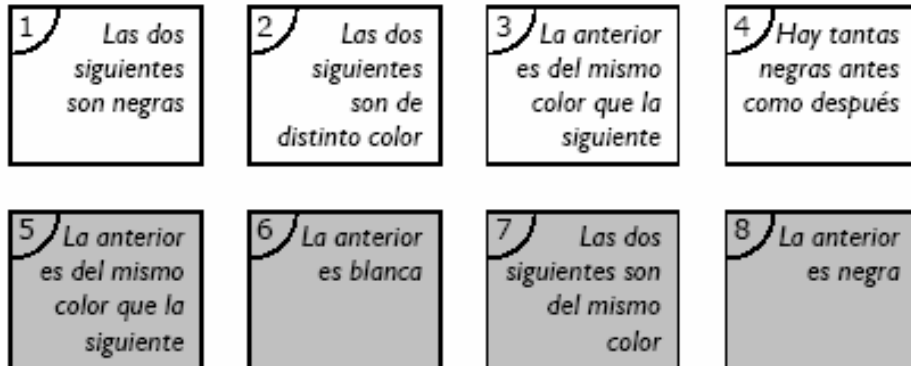
Hace ya muchos años, cuando Pau Gasol jugaba al baloncesto, al conectar una radio deportiva se escuchó la siguiente conversación:

- Comentarista 1: ¡Qué gran final de baloncesto acabamos de ver! ¡Y qué partidazo de Pau! Ha hecho los  $\frac{2}{3}$  de los puntos de su equipo, a pesar de no haber lanzado ni un solo tiro de tres.
- Comentarista 2: Además ha tenido unos porcentajes increíbles y EXACTOS. Concretamente ha anotado el 92% de sus lanzamientos de dos y el 100% de sus tiros libres.
- Comentarista 1: Ahí ha estado la clave del partido. Recordemos que su porcentaje de tiros libres durante todo el campeonato ha sido del 70% EXACTAMENTE. Si en este partido hubiera mantenido dicho porcentaje EXACTO, hubiesen empatado.
- Comentarista 2: ¡Lástima que ningún equipo haya llegado a los 90 puntos!

¿Sabrías decir cuál ha sido el resultado del partido? **Razona tu respuesta.**

### Problema N° 5 “TARJETAS”

Las tarjetas 1, 2, 3 y 4 son blancas; y las tarjetas 5, 6, 7 y 8 son negras.



El objetivo final es ordenar las tarjetas para que todas las frases resulten verdaderas. Pero antes contesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué tarjetas se pueden colocar en primer lugar? **Justifica tu respuesta.**
- ¿Qué tarjetas se pueden colocar en último lugar? **Justifica tu respuesta.**
- ¿En qué posición o posiciones puede colocarse la tarjeta 4? **Justifica tu respuesta.**
- Finalmente, ordena las tarjetas una detrás de otra para que todas las frases resulten verdaderas.

## **Problema N° 6 “CONGRESO DE MATEMÁTICAS”**

El profesor Sergio Holmes ha acudido a un congreso de profesores de matemáticas, y allí como es costumbre en todas estas reuniones anuales, la última noche se ha realizado una gala benéfica a favor de los niños y niñas que no saben matemáticas. En esta gala ha tenido la oportunidad de jugar en una tómbola. Después de entregar un donativo, cada vez que juega, le ponen por delante tres tarjetas (boca abajo):

DOS  
PREMIOS

UN PREMIO

INTÉNTALO  
DE NUEVO

Sergio Holmes **decide jugar tres veces** antes de ir a recoger sus premios (caso de que le toquen). Después de jugar la segunda vez se acerca a su lado su amigo inglés pero de madre española y profesor de matemáticas en una universidad, Doctor Juan Son, que le pregunta qué tal le ha ido, a lo que Sergio Holmes responde:

-- “En mi segundo intento he sacado peor tarjeta que en el primero. Y ahora voy a por mi tercer y último intento”.

¿Cuántas posibilidades existen de que la tarjeta de su tercer intento sea también peor tarjeta que la del primer intento? **Justifica tu respuesta.**