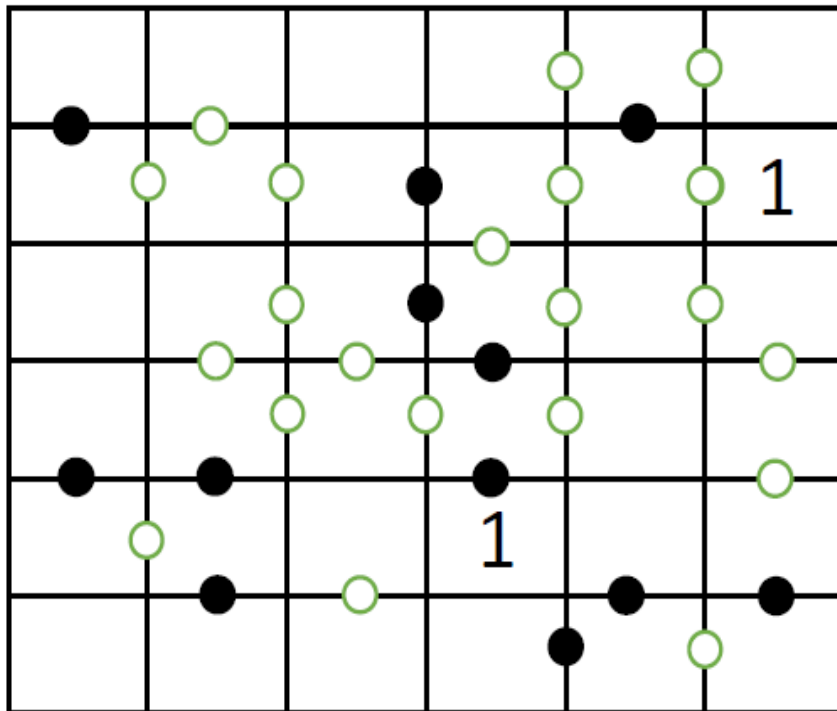


Problema N°1 “SUDOKU ESPECIAL”

Hoy, en una guardia, Sergio Holmos me ha propuesto una variedad del juego de sudoku. Se trata de colocar los números del 1 al 6 dispuestos en filas y columnas sin que se repitan, de manera que dos casillas que compartan punto negro sea doble uno del otro y si comparten punto blanco son números consecutivos. ¿Puedes tu completar este sudoku tan especial?



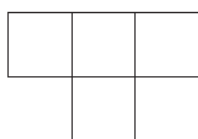
Problema N°2 “PENTASUGUS”

Casi todos hemos comido caramelos SUGUS en algún momento, y recordamos que tienen forma cuadrada.

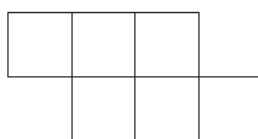


Pues bien, podemos hacer un poco de matemáticas con ellos si nos inventamos el concepto de **pentasugus**.

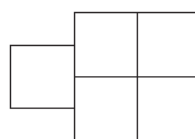
Un **pentasugus** es una figura de cinco caramelos sugus unidos al menos por uno de sus lados. A continuación tienes unos ejemplos, sobre pentasugus, de cómo se puede y cómo no se puede unir los caramelos:



Así sí

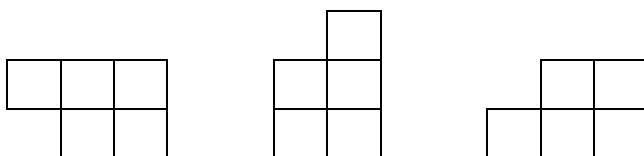


Así no



Así tampoco

Lo que te pedimos es que **dibujes todos los pentasugus** que existen **sin repetir ninguno** de ellos al dibujarlos. **Ten en cuenta que, por ejemplo, los siguientes tres son el mismo pentasugus**, el segundo se obtiene al girar el primero, y el tercero se obtiene al voltear el primero.



Problema N°3 “SUPERVIVIENTES”

En una conocida cadena de televisión han organizado de nuevo el concurso de supervivencia en un islote perdido del Caribe. Los concursantes son: Amanda, Benito, Carmen, David, Ernesto, Fabiola y Gema.

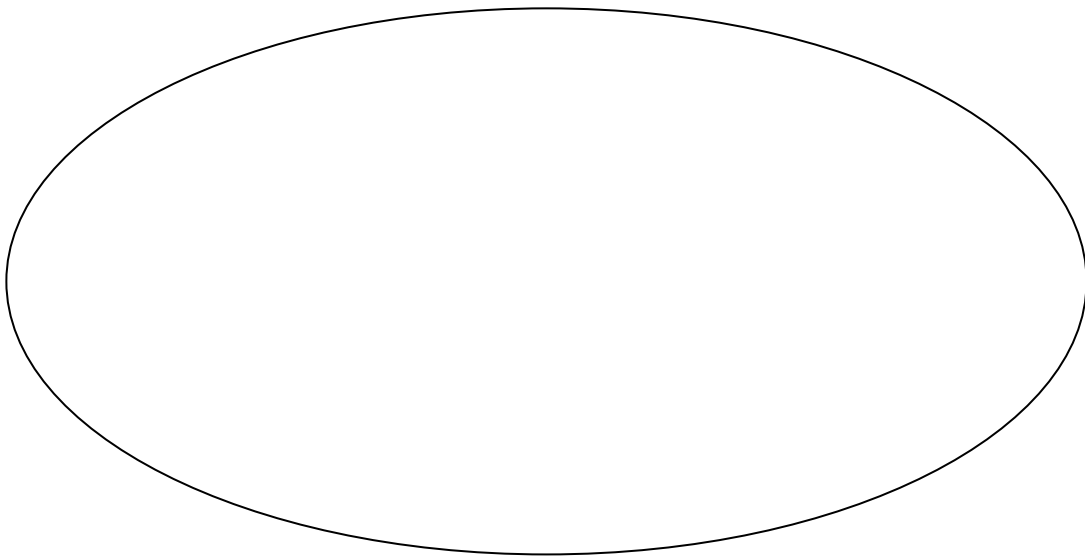
La primera prueba para los participantes consiste en dividir la isla en siete parcelas, de tal forma que cada participante se queda con una de ellas, si bien se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Existen dos parcelas que no dan al mar.
- Fabiola no es vecina de Gema ni de Carmen.
- Carmen no es vecina de David ni de Amanda.
- Amanda no es vecina de Ernesto ni de Gema.
- David y Ernesto tienen el mismo número de vecinos.

(Ten en cuenta que se es vecino en cuanto las parcelas tienen algún punto de contacto)

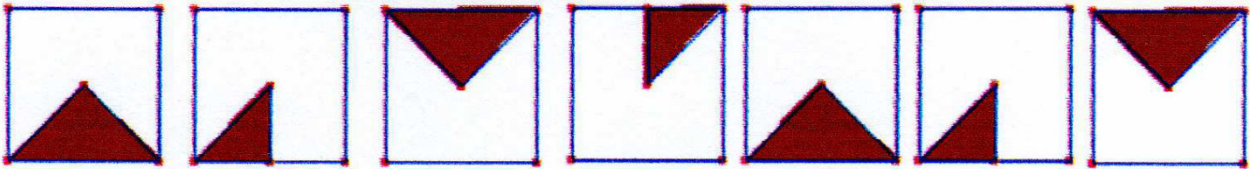
Dibuja una posible distribución de las parcelas.

ISLA



Problema N°4 “EL PASILLO”

En medio de un pasillo hemos encontrado una fila de baldosas con una zona coloreada, que sigue la siguiente pauta de siete baldosas (DIBUJO DE ABAJO), la cual se repite una vez tras otra.



Si cada baldosa tiene 10 *cm* de lado y en total hay 237 baldosas

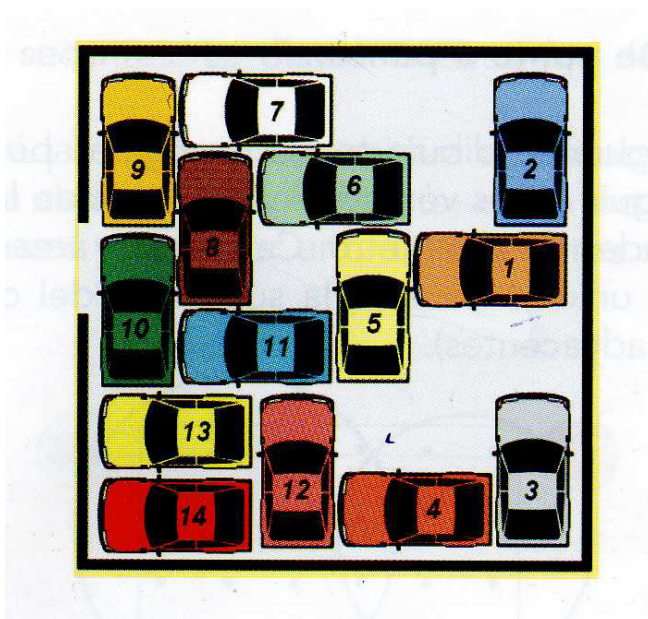
- ¿Cómo será la última baldosa?
- ¿Cuánto mide la superficie total coloreada?
- Si la fila de baldosas no tuviese fin, ¿cuál sería el número máximo de baldosas que podemos pintar si disponemos de pintura para pintar $1m^2$?

Razona todas tus respuestas.

PROBLEMA N°5 “LÍO EN EL INSTITUTO”

En el nuevo y pequeño aparcamiento del instituto los coches están aparcados como si fueran sardinas. Tan apretados están que solo pueden moverse para atrás y para delante.

El coche número 1 de la figura, pertenece a Rosa Carretero, la Directora, y ¡tiene mucha prisa en salir! Ayuda a Pepe, el conserje, a encontrar el número mínimo de movimientos de coches, cuáles son estos y en qué orden deben hacerse para que la Directora pueda salir cuanto antes del atasco, y así no llegue tarde a una importantísima reunión. **Razona tu respuesta.**



Problema N°6 “PISADAS”

Daniela midió el largo del jardín de su amiga Ana con pasos de 48 *cm*. Después lo midió Ana con pasos de 64 *cm*. Quedaron marcadas en total 56 pisadas distintas. ¿Cuántos metros mide el largo del jardín? **Justifica tu respuesta**