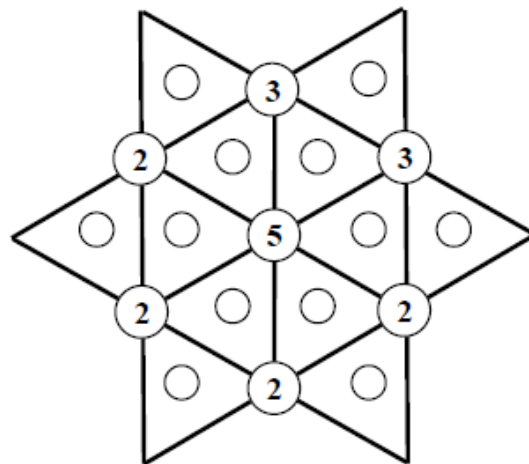
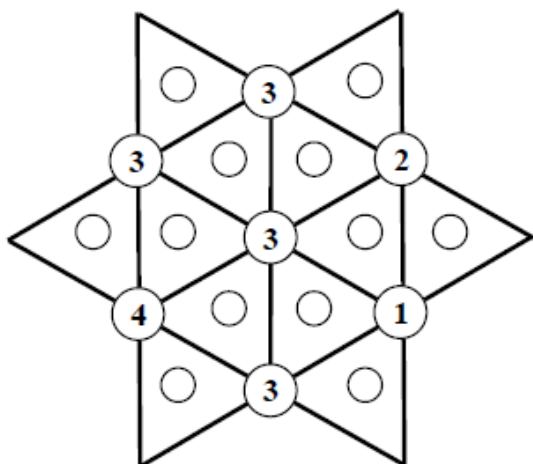
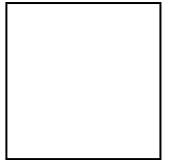


Problema N° 1 “HEXÁGONO ESTRELLADO CON BOLITAS”

Los números en cada vértice indican la cantidad total de bolitas rojas que hay en los triángulos contiguos a ese vértice. **Colorea las bolitas que sean necesarias para que los dos dibujos sean ciertos.**



Problema N° 2 “PENTASUGUS”

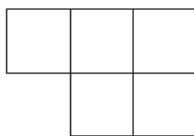


Todos hemos comido caramelos SUGUS en algún momento, y recordamos que tienen forma cuadrada.

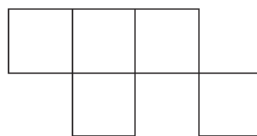


Pues bien, podemos hacer un poco de matemáticas con ellos si nos inventamos el concepto de **pentasugus**.

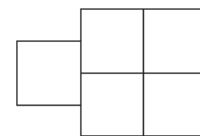
Un **pentasugus** es una figura de cinco caramelos sugus unidos al menos por uno de sus lados. A continuación tienes unos ejemplos, sobre pentasugus, de cómo se puede y cómo no se pueden unir los caramelos:



Así sí

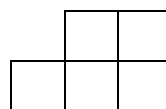
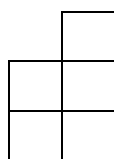
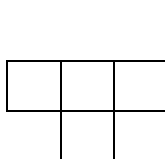


Así no

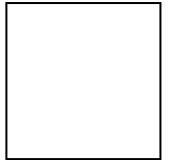


Así tampoco

Lo que te pedimos es que **dibujes todos los pentasugus** que existen **sin repetir ninguno** de ellos al dibujarlos. **Ten en cuenta que 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 “MATRÍCULAS AMIGAS”



Como es sabido, las matrículas de los coches están formadas por tres consonantes excluidas la Q y la Ñ, precedidas de cuatro dígitos. Pues bien, **nos fijaremos sólo en los números.**



Definimos como *Matrícula Amiga* a aquella en la que la suma de sus dígitos es igual a la edad de la persona que la mira. Así, por ejemplo, si tienes 16 años la matrícula de la foto es amiga puesto que $4+2+7+3=16$.

Dejando fija la combinación de letras de la imagen GFK, contesta las siguientes cuestiones:

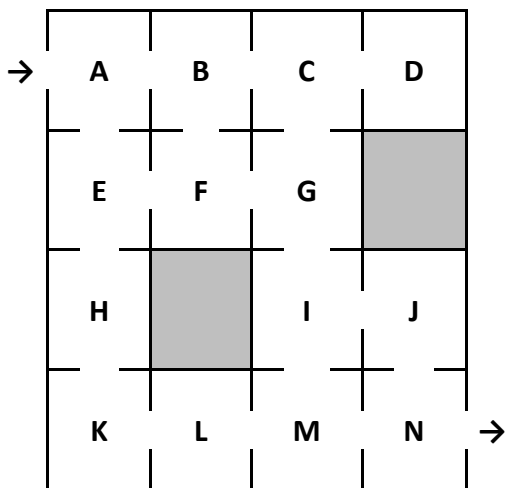
- ¿Escribe todas las matrículas amigas que tiene una persona de dos años de edad?
- ¿A partir de qué edad no se puede participar de este juego? ¿Por qué?
- ¿Existe alguna edad que tenga el mismo número de *matrículas amigas* que el niño de 2 años del apartado a? **Si la respuesta es no, justifica por qué. Y si es sí, justifica por qué y además indica cuál o cuáles serian esas edades**

Problema N° 4 “EL LABERINTO DEL CASTILLO”

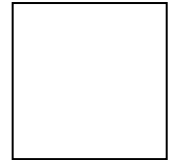
El pasado puente Sergio Holmos visitó un castillo por la provincia de Córdoba, y mientras se lo enseñaban no pudo dejar de pensar que había varios caminos desde la entrada a la salida sin repetir habitación, y que **la guía hizo el más largo posible sin pasar dos veces por la misma habitación** y aún así no las visitaron todas.

Observa el plano del castillo en el que las habitaciones están nombradas con letras mayúsculas y contesta los siguientes apartados referidos a los caminos que cumplan la condición de **no pasar dos veces por la misma habitación**.

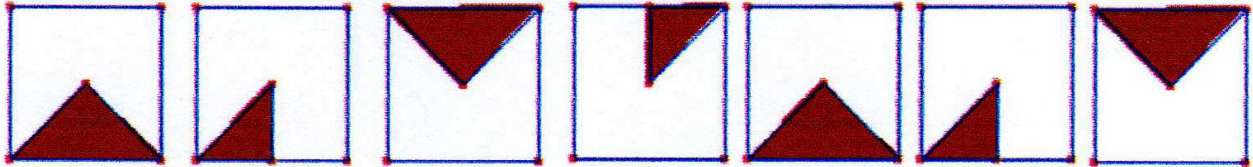
- ¿Qué habitación o habitaciones no les enseñó la guía?
- Escribe un camino en el que se pase por nueve habitaciones y que cumpla la condición.
- Escribe todos los caminos posibles que pasan por la habitación C cumpliendo la condición.
- Escribe todos los caminos posibles que se puedan realizar cumpliendo la condición.



Problema N° 5 “EL PASILLO”



En 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.

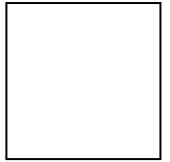


Si cada baldosa tiene 10 cm de lado y en total hay 257 baldosas

- ¿Cómo será la última baldosa?
- ¿Cuánto mide la superficie total coloreada?
- ¿Cuál sería el número máximo de baldosas que podemos pintar si disponemos de pintura para pintar $1m^2$?

Razona todas tus respuestas.

Problema N°6 “EL MENSAJE”



Álvaro y Begoña se han conocido en un concurso matemático a nivel nacional y han congeniado. Álvaro quiere saber de dónde es Begoña, pero Begoña en vez de decírselo le ha mandado por **WATSSHAP** este listado de prefijos telefónicos y el siguiente enigma dónde se encuentra su número de teléfono fijo de casa. También le dice que su teléfono fijo contiene **todos los dígitos del 1 al 9**.

- a) ¿Dónde vive Begoña?
b) ¿Cuál es el número de teléfono de Begoña?

Razona tus respuestas.

- Alicante → 96
Asturias → 98
Barcelona → 93
Madrid → 91
Sevilla → 95
Valencia → 97
Vizcaya → 94

