

# Selectivo Febrero

Onmaps y Ommeb 2019

Primero de Secundaria

## 1 Problemas

**Problema 1.1.** *Un número de cuatro dígitos cumple que:*

- *El dígito de las unidades es uno más que el de las decenas.*
- *El dígito de las decenas es uno más que el de las centenas.*
- *El dígito de las centenas es uno más que el de las unidades de millar.*
- *El número de cuatro dígitos es múltiplo de 6.*

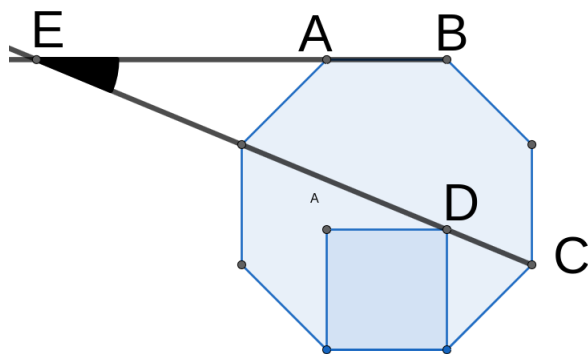
*¿Cuáles números cumplen estas características?*

**Problema 1.2.** *Sea  $ABC$  un triángulo equilátero. Marcamos los puntos medios  $M$  y  $N$  de los lados  $AB$  y  $AC$  del triángulo. Construimos el cuadrado  $MNOP$  (con  $NP$  una diagonal) de manera que un vértice del triángulo quede dentro del cuadrado. Encuentra la medida de  $\angle MBP$ .*

**Problema 1.3.** *En un estanque hay nueve hojas como se muestra en la figura. Una ranita se encuentra en una hoja de la esquina y quiere llegar a la hoja de la esquina opuesta. La ranita sólo puede dar saltos pequeños. Si está en una hoja sólo puede saltar a la hoja que tenga arriba, abajo, a la izquierda o a la derecha. Una vez que abandona una hoja, la hoja se hunde. ¿De cuántas maneras puede la rana ir de la hoja de la esquina en la que está a la hoja de la esquina opuesta?*



**Problema 1.4.** *En la figura se construye un cuadrado tomando como lado el del octágono regular.  $CD$  intersecta a la recta  $AB$  en  $E$ . ¿Cuál es la medida de  $\angle AED$ ?*



**Problema 1.5.** Germán, César, Octavio, Shaira y Marisol se sientan formando un círculo. César está la derecha de Germán; Octavio está a la derecha de César; Shaira está a la derecha de Octavio y Marisol está a la derecha de Shaira. Dos de ellos siempre mienten y los demás siempre dicen la verdad. A cada uno se le preguntó si la persona a su derecha es mentiroso u honesto. Germán respondió que sí mientras que el resto respondió que no. ¿Quiénes mienten?