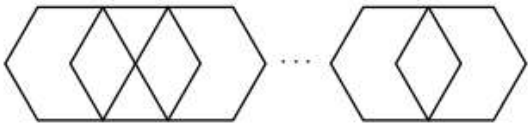
Final Nacional
XXXVII Olimpíada Nacional de Matemática – 2022
Nivel IB

Tiempo máximo: 2 horas y media
No se puede usar calculadora
No se pueden consultar libros ni apuntes

Montevideo, 20 de noviembre de 2022.-

Problema 1.-
La siguiente figura se ha construido con 2022 hexágonos regulares de área 3 cm^2.



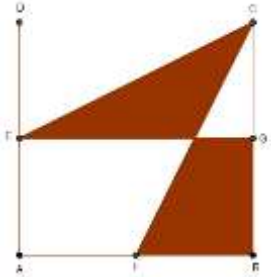
¿Cuál es el área de la figura construida?

Problema 2.-
En una ciudad hay personas honestas, personas mentirosas y personas embusteras.
Las honestas son las que siempre dicen la verdad, las mentirosas son los que siempre mienten, las embusteras son las que, además de ser mentirosas, siempre hablan después de un honesto (por esta razón, las embusteras nunca pueden iniciar una conversación).
Cierto día se reúnen cinco amigos y, en el siguiente orden, hacen las siguientes afirmaciones:

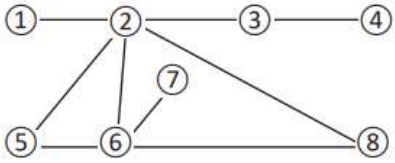
- Ana: "Carlos es honesto"
- Bernardo: "Ana es mentirosa"
- Carlos: "Daniela es honesta"
- Daniela: "Bernardo es de la misma clase de persona que yo"
- Ernesto: "Bernardo miente"

¿Qué clase de persona es Carlos?, ¿qué clase de persona es Ernesto?

Problema 3.-
ABCD es un cuadrado de lado 4 cm.; E es el punto medio del lado AD; F es el punto medio del lado AB; G es el punto medio del lado BC.
¿Cuál es el área de la figura pintada?



Problema 4.-
Silvia dibuja un esquema con 8 círculos y quiere pintar cada uno de ellos de verde, azul o rojo. Para divertirse un poco, decide que aquellos círculos que están unidos por un segmento no pueden ser pintados del mismo color.
¿De cuántas formas diferentes puede pintar Silvia el esquema?



JUSTIFICA TODAS LAS RESPUESTAS

Colabora: ESCUELA Y LICEO ELBIO FERNÁNDEZ

Declarado de interés por: Ministerio de Desarrollo Social — Instituto Nacional de la Juventud