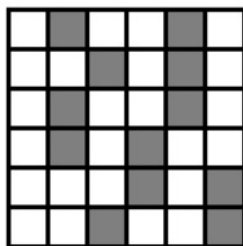


INSTRUCCIONES:

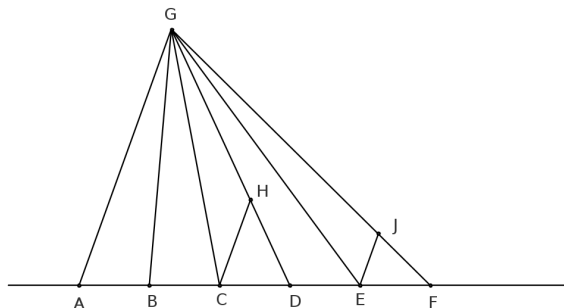
- Tienes 4 horas y media para resolver el examen. Lee las instrucciones con calma y asegúrate que las entiendes del todo. Puedes quedarte con esta hoja al terminar el examen.
- Los problemas están numerados del 1 al 4. Para cada problema escribe todo tu procedimiento de manera ordenada en las hojas blancas que se te proporcionarán al inicio del examen y escribe tu nombre de manera clara al inicio de cada una de las hojas que utilices.
- Para resolver los problemas puedes escribir todo lo que necesites pero no está permitido el uso de calculadoras, apuntes, celulares o tablas, sólo puedes usar lápiz o pluma, sacapuntas, borrador, y si tu prefieres, juego de geometría.
- Recuerda checar los resultados en la página onmapsguanajuato.wordpress.com durante la siguiente semana.

PROBLEMAS:

1. Se va a colorear un tablero de 6×6 de la siguiente forma. En cada renglón debe haber dos casillas coloreadas y las casillas coloreadas de cualesquiera dos renglones vecinos deben coincidir en exactamente una columna. En la figura se muestra un ejemplo. ¿De cuántas formas se puede colorear el tablero?



2. Encuentra todos los números enteros que no son múltiplos de 10 y que cumplen que al borrarles el dígito de las unidades el número que queda divide al original.
3. Se tienen sobre una línea los puntos A, B, C, D, E y F , de manera que $AB = BC = CD = DE = EF$. El punto G está fuera de la línea y se une con los seis puntos anteriores. H es un punto sobre DG y J es un punto sobre FG de tal manera que CH y EJ son paralelas a AG . Encuentra $\frac{CH}{EJ}$.



4. El número de habitantes de una ciudad antigua era un número de 6 cifras que estaba escrito en un muro de piedra. Con el tiempo, se borraron algunos dígitos del número y ahora sólo se puede observar $7_92_ _$. Un historiador descubrió en un libro que el número de habitantes tenía todos los dígitos diferentes y era múltiplo de 792. ¿Cuántos habitantes había en la ciudad?