

# Olimpiada de Matemáticas para alumnos de primaria y secundaria en Guanajuato

Segundo Selectivo | 1er. grado de secundaria.

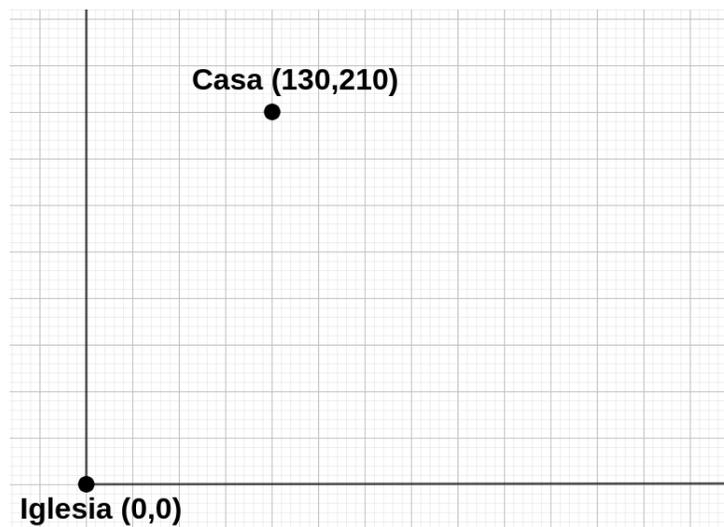
9 de noviembre del 2019.

## Instrucciones:

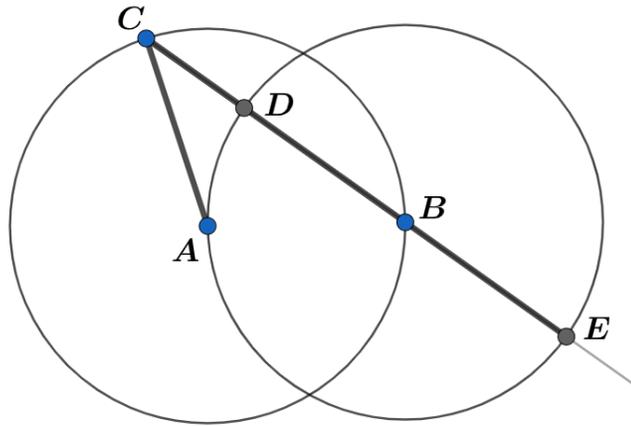
- Tienes tres horas para resolver este examen.
- Para cada pregunta, escribe con lápiz en la hoja de respuestas únicamente tu resultado.
- Para resolver los problemas puedes escribir todo lo que necesites, pero no está permitido el uso de calculadoras, apuntes, celulares o tabletas. Sólo puedes usar lápiz o pluma, sacapuntas, borrador, y si tu prefieres, juego de geometría.
- Los resultados se publicarán el 22 de noviembre en la página [www.onmapsguanajuato.wordpress.com](http://www.onmapsguanajuato.wordpress.com)

## Problemas

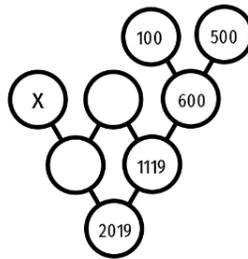
1. Un vaso vacío pesa 100 gramos. El mismo vaso completamente lleno pesa 500 gramos. ¿Cuánto pesa el vaso medio lleno?
2. Marcela tiene 20 pesos. Cada una de sus cuatro hermanas tiene 10 pesos. ¿Cuántos pesos tiene que darle Marcela a cada una de sus hermanas para que todas tengan la misma cantidad?
3. El siguiente es un plano del pueblo de Kapioma, las líneas más oscuras representan las calles del pueblo. La casa de Kapioma tiene coordenadas  $(130mts, 210mts)$  y la Iglesia está en el origen. La escuela del pueblo está en la misma calle de la casa y en la misma calle de la iglesia. La tienda del pueblo también está en la misma calle que la casa y en la misma calle de la iglesia. La tienda y la escuela están en distintos sitios. En la escuela está la Mamá de Kapioma dando clase y en la tienda está su hermana. ¿Cuánto caminan entre las dos para llegar de nuevo a su casa?



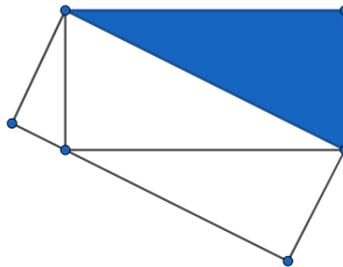
4. Isaac estaba resolviendo un problema de su vida diaria con matemáticas. Multiplicó dos números que debió sumar. Al multiplicarlos obtuvo 2019, pero lo que debía obtener era 2020. ¿Cuál es la resta de los dos números que multiplicó?
5. ¿Cuántos resultados diferentes podemos obtener sumando dos números distintos de la lista  $1, 2, 3, \dots, 100$ ?
6. En la figura los centros de los círculos son  $A$  y  $B$ . El segmento  $AC$  mide  $13\text{ cm}$  y el segmento  $CE$  mide  $33\text{ cm}$ . Encuentra la medida del segmento  $CD$ .



7. En una fiesta cuatro amigos se van a dar regalos entre sí de manera que cada uno dé un regalo y reciba otro (desde luego, nadie debe regalarse a sí mismo). ¿De cuántas maneras es posible hacer la distribución?
8. En la siguiente figura, cada número es la suma de los dos números que tiene arriba de él. ¿Cuál número va en lugar de  $X$ ?



9. En la siguiente figura se tienen 2 rectángulos. Toda la figura tiene área  $2019 \text{ cm}^2$ . ¿Cuánto mide el área sombreada?



10. ¿Cuántos segmentos con extremos en puntos de la siguiente figura son tales que tienen al punto  $A$  como uno de sus puntos intermedios?

