



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

Tercer Selectivo — 3ero secundaria. Diciembre 1 del 2018.

1 Instrucciones:

- Tienes tres horas para resolver este examen.
- Para cada pregunta escribe tu procedimiento y respuesta en una hoja blanca.
- 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 lo prefieres, juego de geometría.
- Los resultados se publicarán el 20 de Diciembre en la página www.onmapsguanajuato.wordpress.com

2 Problemas:

1. ¿Existe un múltiplo de 9999 cuya suma de dígitos no sea 36?
2. César visitó a su padre. Lo encontró leyendo un libro. César le dice que él lo puede leer en 11 horas. Si el padre de César lee 121 palabras más que César por minuto, ¿Cuánto tardará en leer el libro el padre de César, si el libro tiene 878,460 palabras?
3. Jaqui, Marisol y Kapioma escuchan que alguien grita “¡dos!” a lo lejos. Jaqui le suma 1 y grita “¡tres!”. Marisol le suma dos y grita “¡cinco!”. Kapioma le suma tres y grita “¡ocho!”. Jaqui le suma cuatro y grita “¡doce!” continúan de esta manera. ¿Quién grita “¡dos mil dieciocho!” ?
4. Sea $ABCD$ un cuadrado de lado 5 cm, (los vértices son nombrados en sentido de las manecillas del reloj). Se marcan puntos E y F de manera que E está en el lado AD del cuadrado y F esté en el lado BC del cuadrado. También se cumple que $DE = FC = 1\text{cm}$. La circunferencia de centro en B y que pasa por A (es decir, AB es un radio) interseca al segmento EF en un punto G . Encuentra DG .
5. Moys, German, Jose y Cesar fueron a comer pizzas y quieren que se cumpla lo siguiente: Moys debe comer tres veces más que German; Cesar debe comer la mitad de lo que coman German y Jose, y German debe comer media pizza más que José. Si quieren gastar la menor cantidad de dinero posible, y que no sobre nada de pizza. ¿Cuántas pizzas completas deben comprar? ¿Cuántos comerá cada uno?