

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

Segundo Selectivo — 3ero secundaria. Noviembre 10 del 2018.

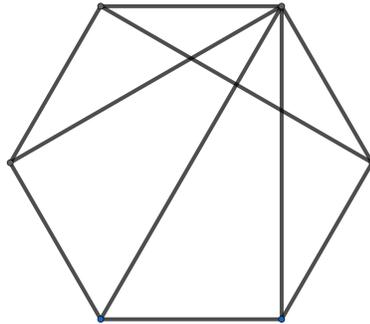
1 Instrucciones:

- Tienes tres horas para resolver este examen.
- Para cada pregunta escribe con lápiz en la hoja de respuestas 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 lo prefieres, juego de geometría.
- Los resultados se publicarán el 17 de Noviembre en la página www.onmapsguanajuato.wordpress.com

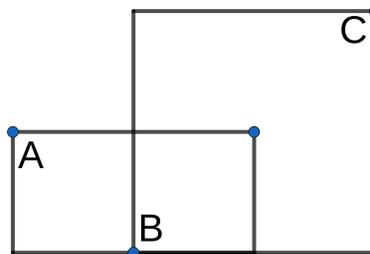
2 Problemas:

1. ¿Cuántos números entre 1990 y 2020 tienen sus cuatro dígitos distintos?

2. De las siguientes 8 regiones, ¿cuántas se deben pintar para asegurar que más de la mitad del área del hexágono ha sido pintada?



3. En la siguiente figura se tiene un rectángulo y un cuadrado. El rectángulo tiene como vértice el centro del cuadrado y uno de sus lados mide el doble que el otro. Si el cuadrado mide 2 cm de lado, ¿cuál es el área del triángulo ABC?



4. ¿Cuántos enteros positivos menores que 100 cumplen que 11 es su tercer divisor más pequeño?

5. ¿Cuántos números entre 1 y 1000 son tales que no terminan en 0?
6. ¿Cuántos ángulos obtusos se pueden formar con los vértices de un polígono regular de nueve lados?
7. Escribe una pareja de números consecutivos tal que al escribirlos uses el triple de dígitos impares que de dígitos pares.
8. Isaac tiene tareas de español, matemáticas, geografía, historia y biología, las tarea de español y matemáticas las entrega el lunes, las de geografía e historia el jueves y la de biología el viernes. Si Isaac hace una tarea por día empezando por el sábado, ¿de cuántas maneras puede organizarse para entregar todas sus tareas a tiempo?
9. Decimos que una lista de números consecutivos es interesante si el porcentaje de números impares en la lista es un número entero. Por ejemplo la lista 12,13,14,15,16 es interesante pues hay 2 impares en una lista de 5 números, es decir, el 40 por ciento de los números en la lista son impares. Paco escribió una lista interesante con una cantidad impar de números. ¿Cuántos números puede tener la lista de Paco? Da todas las posibilidades.
10. Shaira quiere visitar a su amigo Germán pero no quiere pasar por la esquina donde hay un perro muy bravo. En la siguiente figura se muestra marcado con una x el perro. ¿Cuantos caminos distintos puede seguir Shaira para llegar con Germán? Nota: Considera que Shaira solo puede avanzar hacia arriba y hacia la derecha.

