



MaTeToM

32 Olimpiada Mexicana de Matemáticas Tamaulipas 2018

ETAPA MUNICIPAL (EXAMEN DE PRÁCTICA)

Instrucciones:

1. Lee cuidadosamente el examen.
2. Está permitido usar lápiz, borrador, sacapuntas, pluma, juego de geometría. No se permite el uso de calculadoras, formularios, tablas, apuntes ni dispositivos electrónicos.
3. Indica la respuesta de los problemas en la hoja de respuestas que se te dará junto al examen y en las hojas blancas.
4. La Parte A consiste de 8 problemas con valor de 2 puntos cada uno, en los cuales se tomará en cuenta el resultado que indicas en la Hoja de Resultados. La Parte B consiste de 3 problemas en los que cada uno valdrá 5 puntos, en estos se calificará los procedimientos y avances parciales, por lo que debes escribir todas tus ideas y operaciones por las cuales llegas al resultado.
5. Tienes un máximo de 3 horas para resolver el examen.
6. Los alumnos seleccionados para la siguiente etapa Regional, serán publicados en la escuela sede y posteriormente en www.matetam.com

PARTA A:

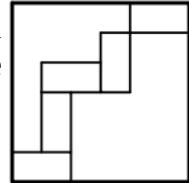
Problemas:

1. Un dragón tiene 5 cabezas; por cada cabeza que se le corta le crecen 5 más. Si se le cortan 32 cabezas, ¿cuántas cabezas tendrá al final?
2. Jorge Luis cortó un cuadrado de papel que tenía 20 cm de perímetro y obtuvo dos rectángulos. Si el perímetro de uno de los rectángulos recortados es 16 cm, ¿cuál es el perímetro del otro?
3. En cada una de las casillas de la figura se va a escribir un número de forma que la suma de los primeros tres números sea 100, la de los tres números del centro sea 200 y la de los tres últimos sea 300. ¿Cuál es el número que se escribirá en medio?

10			130
----	--	--	-----

4. Seis hermanos comienzan a ducharse para ir a la escuela, a partir de las 7:00 de la mañana. En la casa hay dos baños en total y nunca hay más de una persona en el mismo baño. Cada uno de los hermanos estuvo en el baño durante 8, 10, 12, 17, 21 y 22 minutos, respectivamente. ¿A qué hora es lo más temprano que pudieron terminar de bañarse los seis hermanos?

5. Cada uno de los lados del cuadrado que se muestra en la figura mide 24 cm. En su interior se dibujaron 5 rectángulos iguales. ¿Cuál es el área de cada uno de esos rectángulos?

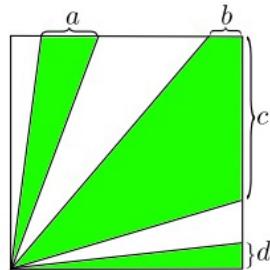


- Numeré 2018 tarjetas del 1 al 2018 y quité aquellas que terminaban con 0. Después volví a numerar las que me quedaban y otra vez quité las que terminaban con 0. Al final, ¿cuántas tarjetas me quedaron?
- Encuentra un número de dos dígitos que sea iguales al doble de la multiplicación de sus dígitos.
- En una fábrica trabajan 5555 personas. Por cada 10 obreros hay un jefe, 5 jefes están controlados por un supervisor y por cada 9 supervisores hay un gerente, en las diferentes secciones de la fábrica. ¿Cuántos obreros tiene la fábrica?

PARTE B:

Problemas:

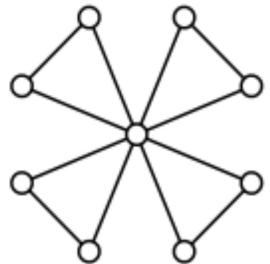
- Dentro de un cuadrado de área 36 se han sombreado tres regiones, como se muestra en la figura. El área sombreada total mide 27. ¿Cuál es el valor de $a + b + c + d$?



- A un número entero le llamamos “TODODIEZ” cuando la suma de sus cifras es 10; por ejemplo: 901 es un “TODODIEZ”. Hallar todos los números “TODODIEZ”, menores que 1300, que son el resultado de multiplicar dos números “TODODIEZ”

- Un país se compone de 9 islas, algunas de las cuales están unidas por puentes, como muestra la figura (los círculos son las islas y las líneas son los puentes):

Se van a clausurar 4 puentes para hacer reparaciones, de tal modo que aún se pueda viajar desde cualquier isla a cualquier otra isla usando los 8 puentes que queden. ¿De cuántas formas se puede escoger esos 4 puentes?



“Los encantos de esta ciencia sublime, las matemáticas, sólo se revelan a aquellos que tienen el valor de profundizar en ella”.
-Carl Friedrich Gauss (1777-1855), el más grande matemático