



Olimpiada Mexicana de Matemáticas en Chiapas.



Etapa regional

Nombre: _____ Sede: _____

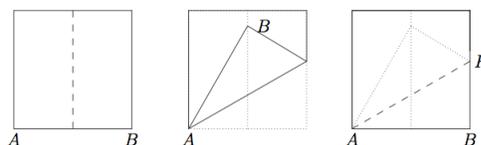
Escuela: _____ Correo: _____

Asesores: _____

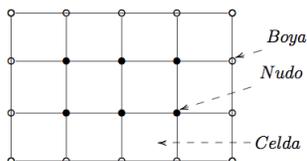
Instrucciones:

- El tiempo máximo de duración del examen será de 3.5 horas.
- Deberás escribir cada problema que resuelvas, o intentes, en paginas diferentes.
- Cada hoja que uses deberá tener tu nombre completo, sede regional, escuela de procedencia y correo electrónico de contacto.
- Deberás tener en cuenta que lo más importante en la resolución de los problemas es el proceso que te llevó a la respuesta, no sólo ésta.
- En caso de cualquier duda referente al enunciado de alguno de estos problemas, deberás preguntarla por escrito. Tienes la primera hora para hacer preguntas.
- No podrás usar calculadora ni tablas trigonométricas.

1. Cinco Animales A, B, C, D y E son perros o lobos. Los perros siempre dicen la verdad y los lobos siempre mienten. A dice que B es un perro. B dice que C es un lobo. C dice que D es un lobo. D dice que B y E son animales de especies distintas. E dice que A es un perro. ¿Cuántos lobos hay entre los cinco animales?.
2. Aáron dobla por la mitad vertical un cuadrado de papel y sobre la línea obtenida (línea no continua en la primera figura) se sobrepone el vértice B como se indica en la segunda figura. Después de marcar la línea, desdobla la hoja de papel ¿Cuál es el ángulo $\alpha = \angle BAP$ que obtiene?



3. A Hugo le gusta correr, para entrenar realiza sesiones de de 3, 5 y 7 kilómetros. Su entrenador le recomienda entrenar un total de 35 kilómetros. ¿Podrá realizarlos en 10 sesiones?.
4. Rafa y Javier han tejido una red rectangular en la que ha hecho exactamente 96 nudos internos y utilizado 44 pequeñas boyas en el borde. ¿Cuántas celdas tiene esta red?.



5. Un juego empieza con el número 2 escrito en una hoja de papel. Rosemberg y Marda juegan de manera alternada sumando al último número escrito un divisor propio positivo del número (es decir, un divisor del número escrito mayor o igual a 1 y menor al mismo número). Gana el primero en obtener un número mayor o igual a 2017. Si Rosemberg es el primero en jugar, ¿Quién gana?.