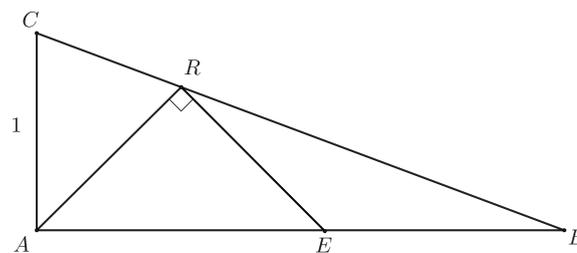


INSTRUCCIONES:

- Tienes 4 horas y media para resolver el examen. Lee las instrucciones con calma y asegúrate que las entiendes del todo. Puedes quedarte con esta hoja al terminar el examen.
- Los problemas están numerados del 1 al 4. Para cada problema escribe todo tu procedimiento de manera ordenada en las hojas blancas que se te proporcionarán al inicio del examen y escribe tu nombre de manera clara al inicio de cada una de las hojas que utilices.
- Para resolver los problemas puedes escribir todo lo que necesites pero no está permitido el uso de calculadoras, apuntes, celulares o tablas, sólo puedes usar lápiz o pluma, sacapuntas, borrador, y si tu prefieres, juego de geometría.
- Recuerda checar los resultados en la página onmapsguanajuato.wordpress.com durante la siguiente semana.

PROBLEMAS:

1. Sea $\triangle ABC$ un triángulo y D el pie de la altura desde A . Se toma un punto E sobre la prolongación de AB en dirección a B de tal forma que $BE = 5\text{cm}$. Si se sabe que $AD = 4$, $BD = 3$ y $CD = 2$. ¿Cuánto mide CE ?
2. El número de habitantes de una ciudad antigua era un número de 6 cifras que estaba escrito en un muro de piedra. Con el tiempo, se borraron algunos dígitos del número y ahora sólo se puede observar $7 _ 92 _ _$. Un historiador descubrió en un libro que el número de habitantes tenía todos los dígitos diferentes y era múltiplo de 792. ¿Cuántos habitantes había en la ciudad?
3. Sea $\triangle ABC$ un triángulo rectángulo en A , cuyo cateto AC mide 1cm. La bisectriz del ángulo $\angle BAC$ corta a la hipotenusa en R ; la perpendicular a AR trazada por R , corta al lado AB en su punto medio. Hallar la medida del lado AB .



4. Se tienen 2016 islas alrededor de un círculo numeradas del 1 al 2016. Para cada par de islas vecinas se construyen dos puentes, uno rojo y uno azul. Totoro empieza en la isla número 1 y hace un recorrido que pasa por cada uno de los puentes exactamente una vez. ¿De cuántas formas puede Totoro hacer su recorrido?