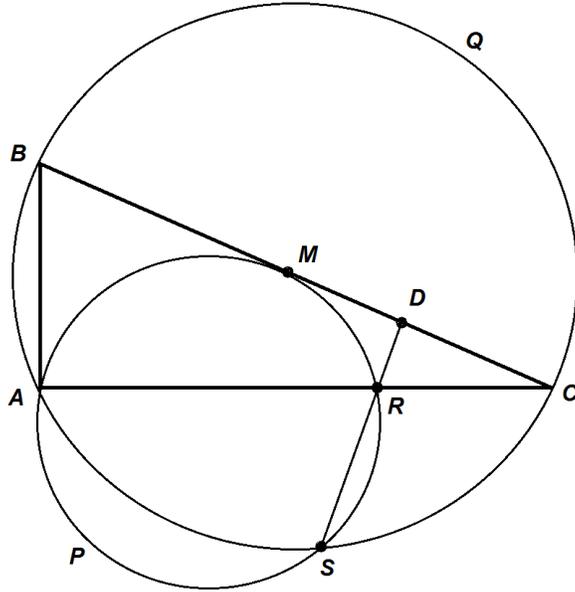


**Primaria**  
**Último selectivo, ONMAPS Guanajuato, 2014-2015**

1.- Sea  $\triangle ABC$  un triángulo rectángulo con ángulo recto en  $A$  y  $\angle ACB = 30^\circ$ . Sea  $M$  el punto medio de  $BC$  y sea  $P$  la circunferencia que pasa por  $A$  y es tangente a  $BC$  en  $M$  y  $Q$  la circunferencia que pasa por  $A, B$  y  $C$ . La circunferencia  $P$  corta a  $AC$  en  $R$  y a la circunferencia  $Q$  en el punto  $S$ . Si  $D$  es la intersección de la prolongación de  $SR$  con  $BC$ , demuestra que  $SD$  es perpendicular a  $BC$ .



2.- Con los dígitos 1, 2, 3, 4, 5 y 6, encuentra un número de 6 cifras  $abcdef$ , tal que el número de tres cifras  $abc$  es múltiplo de 4,  $bcd$  es múltiplo de 5,  $cde$  es múltiplo de 3 y  $def$  es múltiplo de 11.

3.- Totoro se reúne cada domingo con sus amigos y lleva tazos de Pokémon. Cuando el número de tazos es múltiplo de 7, los reparte a partes iguales entre sus 6 amigos y él. De otra manera no reparte, sino que compra más tazos (durante la semana): si el número de tazos es impar, compra 7; y si es par, compra 6 veces la cantidad que tiene más otros 5. Si después de 2 domingos de reunirse con sus 6 amigos, se da cuenta que tiene 41 tazos. ¿Cuántos tenía inicialmente?

4.- ¿Cuál es el número más grande de 7 cifras distintas que es divisible entre 11?

5.- ¿Cuántos números de 10 cifras hay múltiplos de 8 y que sólo usan los dígitos 1, 6, 5 y 0?