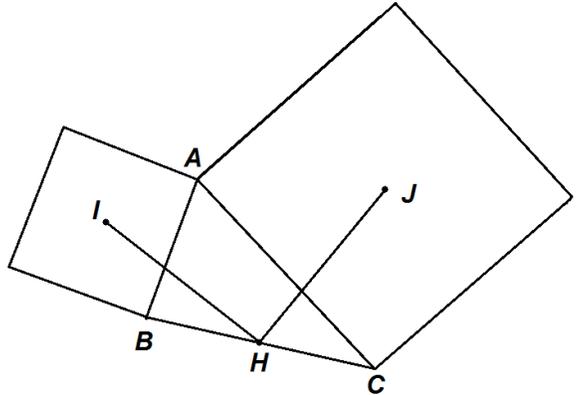
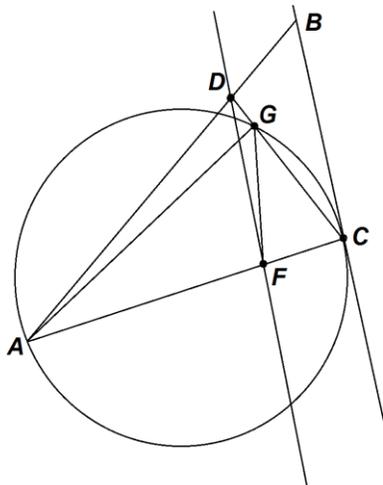


3° secundaria
Último selectivo, ONMAPS Guanajuato, 2014-2015

1.- Sea ΔABC un triángulo cualquiera. Sobre los lados AB y AC trazamos cuadrados exteriores al triángulo. Llamamos I y J a los centros de los cuadrados y H al punto medio de BC . Demuestra que el triángulo IJH es isósceles y rectángulo, con ángulo recto en H . (Sugerencia: Considera también los puntos medios de AB y AC)



2.- Sea Γ la circunferencia que pasa por A y es tangente en C a la línea BC en el triángulo ΔABC . Sean D un punto sobre AB fuera de Γ , G la intersección de DC con Γ y F la intersección de AC con la paralela a BC que pasa por D . Muestra que los ángulos $\angle AGF$ y $\angle ABC$ son iguales.



3.- Encuentra todos los triángulos rectángulos tales que tienen un cateto entero y la hipotenusa entera, sabiendo que el otro lado mide $\sqrt{2015}$.

4.- Hay que escribir una fila de 24 dígitos de manera que la suma de tres dígitos consecutivos de la fila sea siempre un múltiplo de 5. ¿De cuántas formas se puede hacer esto?

5.- Decimos que una pareja de números enteros positivos (a, b) es una *chucha* si cumple que $20a + 15b = 2015$ y $a + b$ es múltiplo de 15. Encuentra cuántas *chuchas* hay.