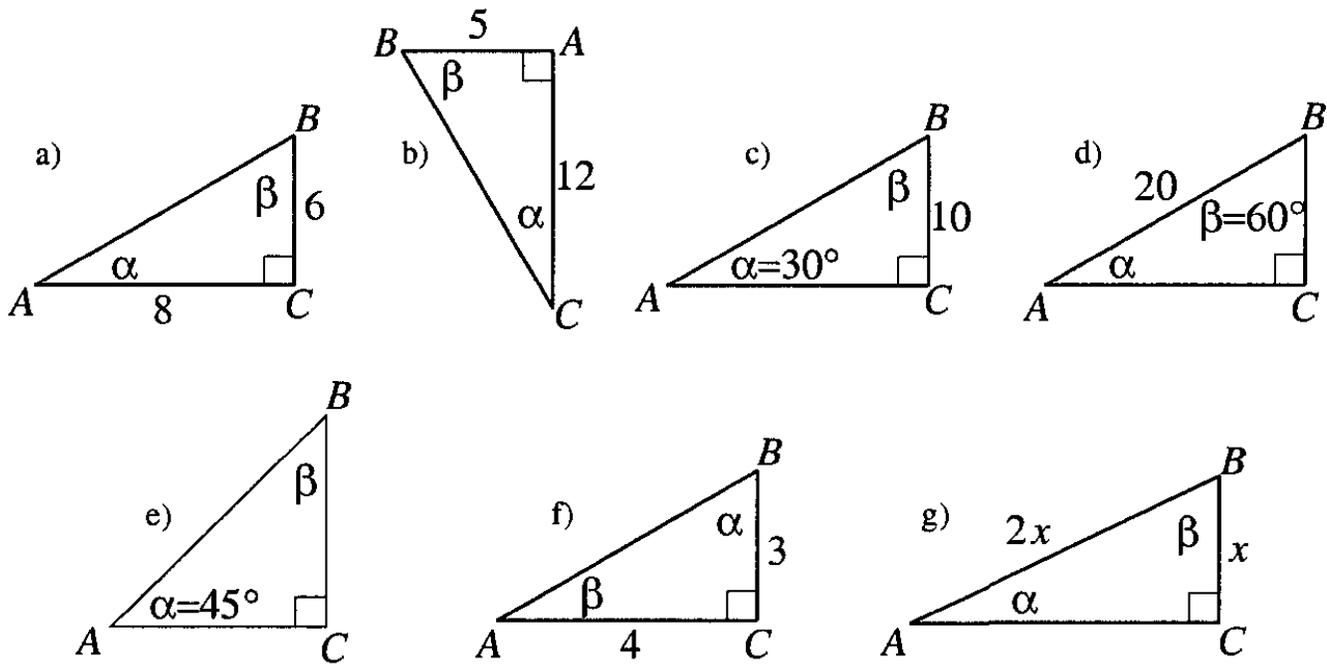


TAREA 3 PARA EL TERCER CURSO DEL BACHILLERATO EN EL CIMAT

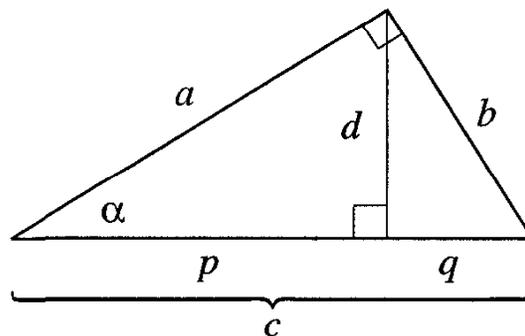
FECHA DE ENTREGA: **martes 27 DE AGOSTO DE 2013**

1. Considerar un triángulo rectángulo en el que uno de sus ángulos interiores es de 30 grados y la hipotenusa mide 1 unidad. Determinar las longitudes de los catetos.

2. Encontrar los cosenos de los ángulos α y β de cada uno de los siguientes triángulos.

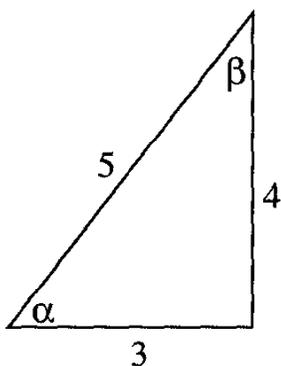


3. Considerar el triángulo rectángulo del siguiente dibujo, en el que la hipotenusa queda dividida en los dos segmentos indicados de longitudes p y q y la altura tiene longitud d .



- (1) Expresar $\cos \alpha$ como un cociente de longitudes de dos segmentos.
- (2) Expresar $\cos \alpha$ como un cociente de longitudes de otros dos segmentos diferentes.
- (3) Expresar $\cos \alpha$ como un tercer cociente de longitudes de otros dos segmentos, diferentes a los de los dos primeros incisos.

4. Verificar que $\text{sen}^2\alpha + \text{cos}^2\alpha = 1$, siendo α el ángulo indicado en el siguiente dibujo:



5. ¿Se dieron cuenta que en el dibujo del problema anterior no está indicado un ángulo recto en el triángulo? ¿Habrá sido un error?

6. Verificar que $\text{sen}^2\beta + \text{cos}^2\beta = 1$, siendo β el ángulo indicado en el dibujo del problema 4.

7. Encontrar el valor de $\text{cos}\alpha$ si α es un ángulo agudo y se sabe que $\text{sen}\alpha = 5/13$.

8. Encontrar el valor de $\text{cos}\alpha$ si α es un ángulo agudo y se sabe que $\text{sen}\alpha = 5/7$.

9. Si α y β son ángulos agudos del interior de un triángulo rectángulo, demostrar que, $\text{sen}^2\alpha + \text{sen}^2\beta = 1$.

10. Si α y β son como en el problema anterior, demostrar que, $\text{cos}^2\alpha + \text{cos}^2\beta = 1$.