

### Problemas de Geometría Analítica

1. La parte mas elevada de un edificio es observada desde una distancia de 103 metros, con un angulo de elevacion de 37 grados. Calcular la altura  $h$  del edificio.
2. Una torre de alta tension de 45 metros de altura proyecta una sombra de 87 metros de largo. ¿Cuanto mide el angulo que en ese momento esta comprendido entre la horizontal con los rayos del sol?
3. Un avion se encuentra a una altura de 1500 pies. ¿A que distancia esta de la pista de aterrizaje, si el piloto la observa con un angulo de depresion de 30 grados?
4. La distancia entre dos edificios de techo plano es de 30 metros. Desde el borde del techo del edificio mas bajo, cuya altura es de 80 metros, se observa el borde correspondiente a la azotea del otro edificio con un angulo de elevacion de 32 grados. ¿Cual es la altura del edificio mas alto?
5. Desde el pie de la torre el angulo de elevacion a la punta del mastil colocado sobre la torre es  $60^\circ$ , y desde lo alto de la torre, que tiene 50 pies de altura, el angulo de elevacion es de  $30^\circ$ . Determine la altura del mastil.
6. Los angulos de depresion a la cuspide y base de la torre, vistos desde un monumento de 96 pies de altura son  $30^\circ$  y  $60^\circ$ . Determinar la altura de la torre.
7. Una escalera se halla afirmada contra un muro formando un angulo de  $75^\circ$  con el suelo. Dos observadores ubicados a nivel del suelo a una distancia de  $d$  metros uno del otro, ven el extremo de la escalera con un angulo de elevacion de  $30^\circ$  y  $45^\circ$  respectivamente. Determinar la longitud de la escalera.
8. Sea  $\alpha$  un angulo agudo Determine los valores de las restantes expresiones trigonometricas si:

$$\sin \alpha = \frac{3}{4}$$