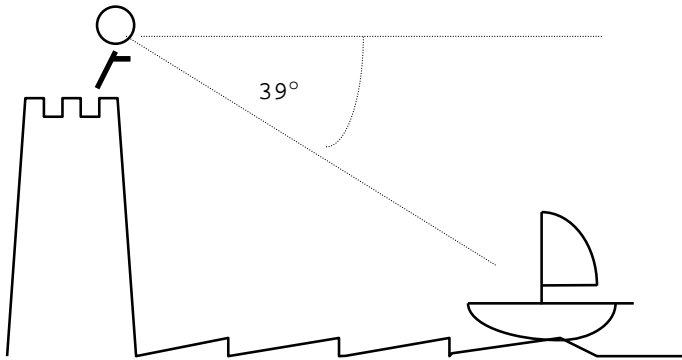


## Trabajo Práctico N°2

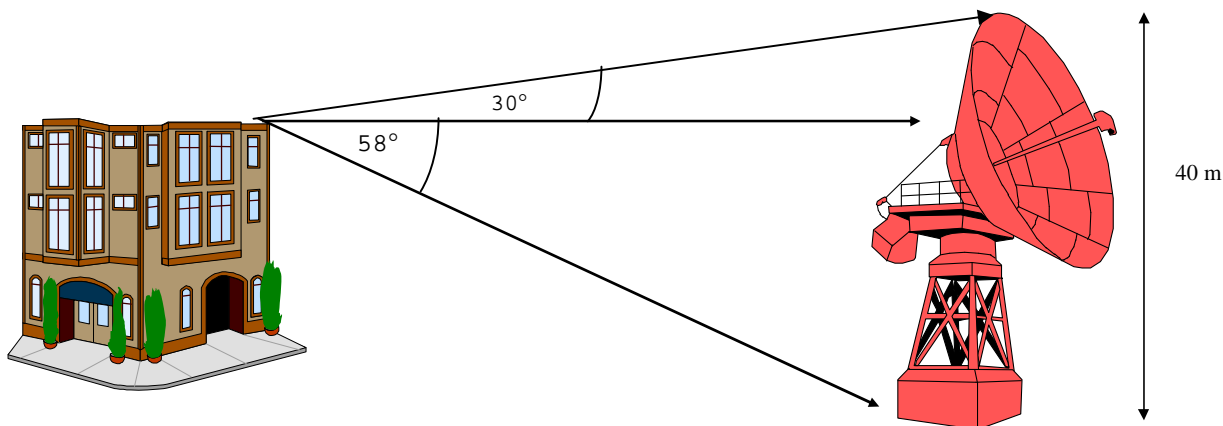
## Parte I: Problemas - Trigonometría

1. ¿Qué ángulo forman los rayos del sol con la horizontal en el momento que una persona de 1,82m de altura proyecta una sombra de 165 cm.?
2. Calculá el perímetro y el área de un triángulo isósceles si cada uno de los ángulos congruentes mide  $27^\circ$  y cada uno de los lados congruentes 40 metros.
3. Las diagonales de un rombo miden 16cm y 10 cm. ¿Cuánto miden sus ángulos?
4. Las hojas de una tijera tienen 12 cm de largo y forman un ángulo de  $26^\circ$ . ¿Cuál es la separación de las hojas en las puntas?
5. Desde lo alto de una torre, a 34m del piso, se distingue una embarcación siendo el ángulo de la visual  $39^\circ$ . Despreciando la redondez de la tierra, ¿a qué distancia del pie de la torre está la embarcación?. ¿A qué distancia del observador?



6. Calculá el perímetro y el área de un pentágono regular inscripto en una circunferencia de 4 cm de radio.
7. Calculá la altura de la pirámide de Keops sabiendo que su base es un cuadrado de 230 metros de lado y el ángulo que forma una cara con la base es de  $52^\circ$ .
8. Una escalera de 4m está apoyada contra una pared. ¿Cuál será su inclinación, si su base dista 2m de la pared?
9. La diagonal de un rectángulo mide 30cm y forma con uno de los lados un ángulo de  $25^\circ$ . Calculá el perímetro del rectángulo.
10. Un árbol y un observador se encuentran en orillas distintas de un río. El observador mide el ángulo que forma su visual con el punto más alto del árbol y obtiene  $35^\circ$ ; retrocede 10 metros y mide el nuevo ángulo, obteniendo un resultado de  $25^\circ$ .
  - a) ¿Qué altura tiene el árbol?
  - b) Si la primera medición la realiza justo en una de las orillas y el árbol se encuentra justo sobre la otra, ¿cuál es el ancho aproximado del río?

11. Un observador ubicado a 50m de un témpano de hielo ve el extremo superior con un ángulo de  $30^\circ$  y la base con un ángulo de  $45^\circ$ . Hallar la altura del témpano.
12. Desde la parte más alta de un edificio se ve la punta de una antena parabólica de 40 metros de alto con un ángulo de  $30^\circ$  por encima de la horizontal. Desde el mismo lugar, se ve la base de la antena, apoyada sobre el piso, con un ángulo de  $58^\circ$  por debajo de la horizontal. Calculá la altura del edificio y su distancia a la torre.



13. a) Se dibuja en un sistema de ejes cartesianos el gráfico de una función de proporcionalidad directa cuya constante es  $k = 0,75$ . ¿Qué ángulo forma la recta con el semieje positivo de las  $x$ ?  
 b) Idem si la constante es  $k = -0,75$ .
14. Calculá el área y el perímetro de un trapecio isósceles sabiendo que las bases miden 30 mm y 42mm respectivamente y uno de los ángulos adyacentes a la base mayor mide  $53^\circ 7' 48''$ .
15. Ubicá en un sistema de ejes cartesianos los puntos  $P=(3;1)$  y  $Q=(1;-2)$ . Si  $O$  es el origen de coordenadas, calculá:
  - a) La medida del segmento  $\overline{PQ}$ .
  - b) La medida del ángulo  $\hat{P}OQ$ .
16. Los lados  $BC$  y  $AC$  del triángulo  $ABC$  miden 49 cm y 16 cm respectivamente y la amplitud del ángulo  $BAC$  es  $115^\circ$ . Calcular la medida del ángulo  $ABC$  y la altura correspondiente al lado  $AB$ .