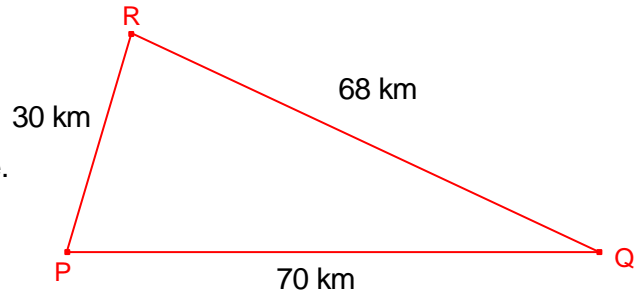


Problema

Una emissora de ràdio en una ciutat R té un abast de 28 km.

Un automobilista viatja en línia recta des de la ciutat P a la ciutat Q.

Podrà escoltar la ràdio en algun moment del viatge.



Solució:

L'automobilista podrà escoltar la ràdio si la distància de R a la recta PQ és menor o igual que 28 km.

És a dir si l'altura del triangle sobre el costat \overline{PQ} és menor o igual que 28 km.

Calculem l'àrea del triangle utilitzant la fórmula d'Heró:

$$S_{PQR} = \frac{\sqrt{(p+q+r)(-p+q+r)(p-q+r)(p+q-r)}}{4}$$

Definim les variables costats:

La imatge mostra dues captures de pantalla d'una calculadora científica. La primera captura mostra l'entrada de dades: 68 → P, 30 → Q, 70 → R. La segona captura mostra el càlcul de l'àrea del triangle utilitzant la fórmula d'Heró, resultant en 1008.

$$S_{PQR} = 1008 \text{ km}^2$$

Siga h_r altura sobre el costat \overline{PQ} .

L'àrea del triangle és $S_{PQR} = \frac{1}{2}r \cdot h_r$

La imatge mostra una captura de pantalla d'una calculadora científica que mostra el càlcul de l'altura h_r utilitzant la fórmula $h_r = \frac{2 \times S}{R}$, resultant en 28.8.

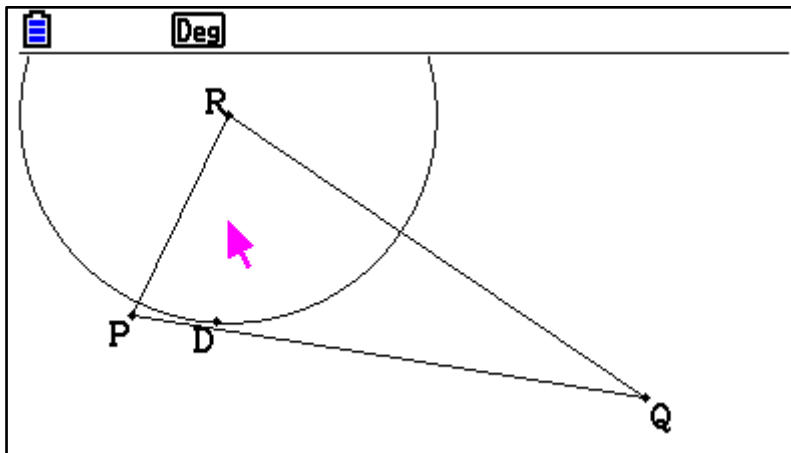
$$h_r = 28.8 \text{ km.}$$

Aleshores, l'automobilista no pot escoltar la ràdio.

Obrim el *Menú Geometria*

Dibuixem el triangle $\triangle PQR$.

Dibuixem la circumferència de centre R i radi 28.



Notem que la circumferència no talla el costat \overline{PQ} , aleshores, l'automobilista no pot escoltar la ràdio.

Seleccionem el vèrtex R i el segment \overline{PQ} notem que la distància 28.8 km.

