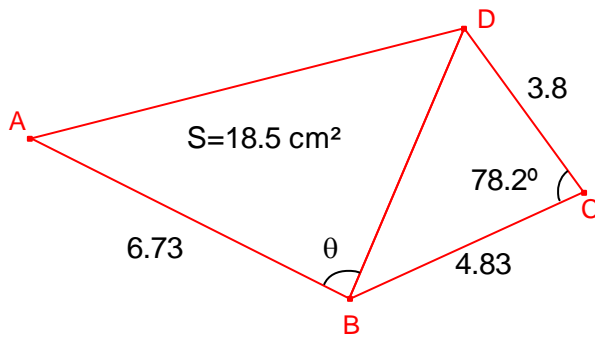


Problema. Trigonometria



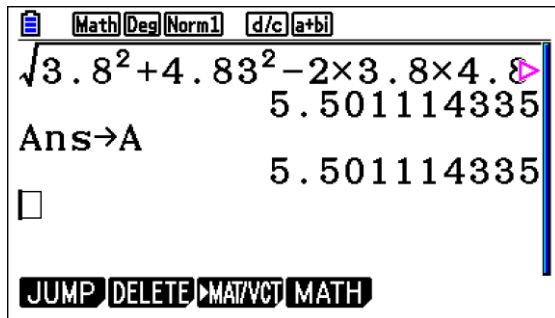
Siga el quadrilàter ABCD de la figura, tal que es coneix:
 $\overline{AB} = 6.73 \text{ cm}$, $\overline{BC} = 4.83 \text{ cm}$, $\overline{CD} = 3.80 \text{ cm}$, $\angle BCD = 78.2^\circ$

- Calculeu \overline{BD}
- Si l'àrea del triangle ABD és 18.5 cm^2 , calculeu la mesura de l'angle $\theta = \angle CBD$

Solució:

a)
 Les mesures angulars han de ser sexagesimals.
 Aplicant el teorema del cosinus:

$$\overline{BD}^2 = 3.8^2 + 4.83^2 - 2 \cdot 3.8 \cdot 4.83 \cdot \cos 78.2^\circ$$



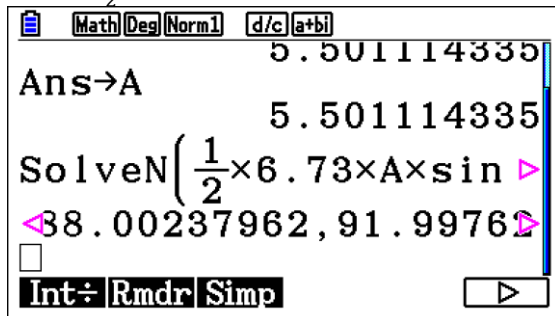
Aleshores,
 $\overline{BD} = 5.50 \text{ cm}$

b)
 L'àrea del triangle ABD és:

$$S_{ABD} = \frac{1}{2} \overline{AB} \cdot \overline{BD} \cdot \sin \theta$$

Resolem l'equació:

$$S_{ABD} = \frac{1}{2} 6.73 \cdot \overline{BD} \cdot \sin \theta = 18.5$$



Aleshores, $\theta \approx 88^\circ, 92^\circ$. El problema té dues solucions que són suplementàries.