



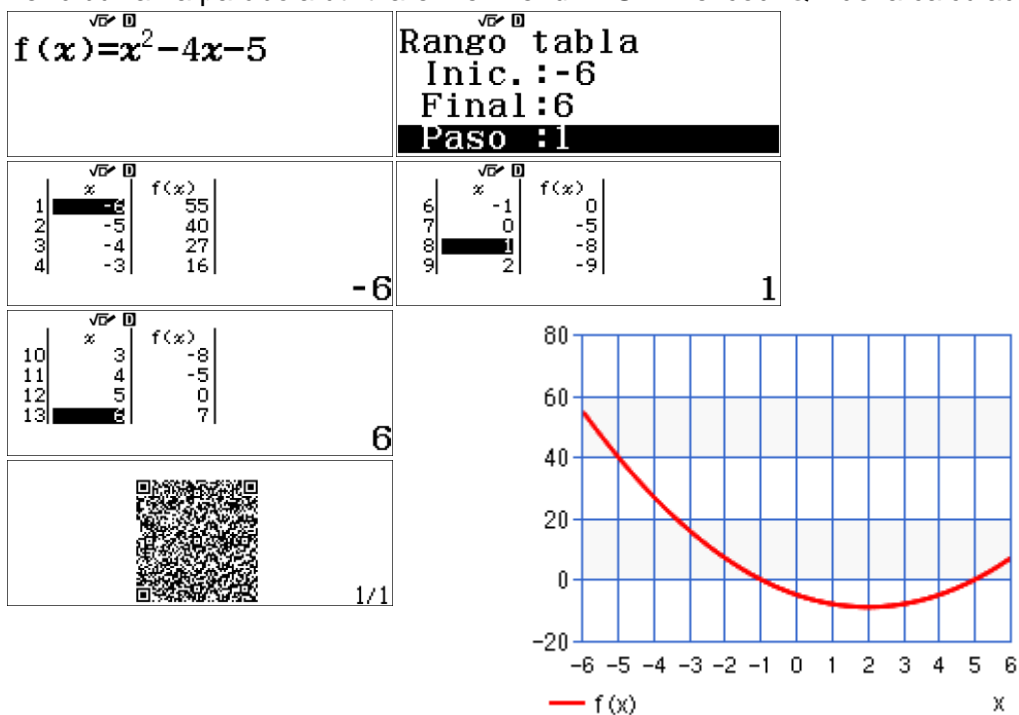
Àrees d'un triangle i una regió afitada.

- Dibuixeu la paràbola $y = x^2 - 4x - 5$.
- Determineu l'àrea del triangle determinat pels punts de tall P, Q, de la paràbola i l'eix d'abscisses i el vèrtex R.
- Calculeu l'àrea afitada per la paràbola i l'eix d'abscisses.

Solució:

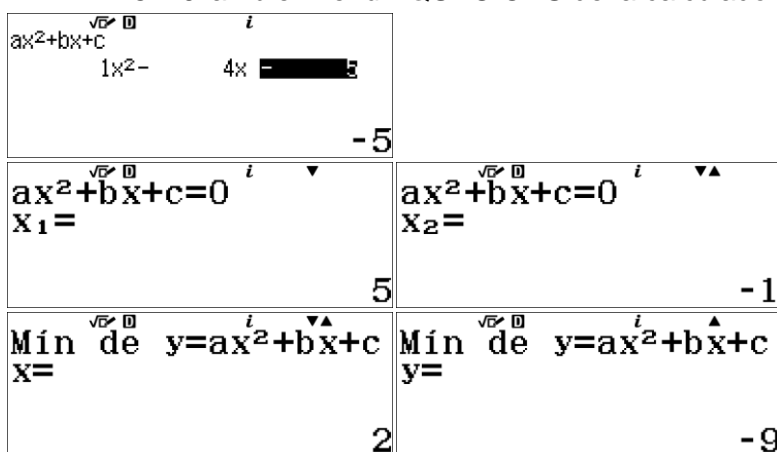
a)

Per dibuixar la paràbola utilitzarem el menú TAULA i el codi QR de la calculadora.



b)

Per determinar els punts de tall i el vèrtex de la paràbola, resoldrem l'equació $x^2 - 4x - 5 = 0$ amb el menú EQUACIONS de la calculadora.



Les coordenades dels punts de tall són $P(-1, 0)$, $Q(5, 0)$.

Les coordenades del vèrtex són: $R(2, -9)$.

Notem que el triangle PQR és isòsceles, $\overline{PR} = \overline{QR}$.

Siga M el punt mig del segment PQ . $\overline{PQ} = 6$, $\overline{MR} = 9$.

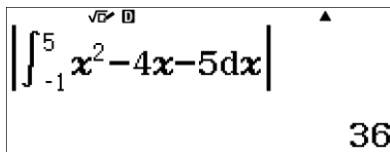
L'àrea del triangle PQR és: $S_{PQR} = \frac{\overline{PQ} \cdot \overline{MR}}{2} = \frac{6 \cdot 9}{2} = 27$.

c)

Per calcular l'àrea afitada per la paràbola i l'eix d'abscisses, calcularem el valor absolut de la integral definida de la paràbola entre els punts de tall de la paràbola i l'eix

d'abscisses $\left| \int_{-1}^5 (x^2 - 4x - 5) dx \right|$.

Per calcular-la utilitzarem la funció integral definida de la calculadora:



The image shows a calculator screen with the expression $\left| \int_{-1}^5 x^2 - 4x - 5 dx \right|$ entered and the result 36 displayed.

L'àrea afitada és 36.