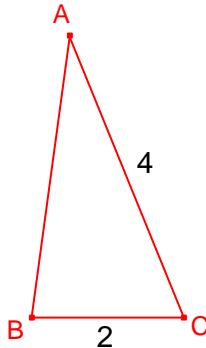


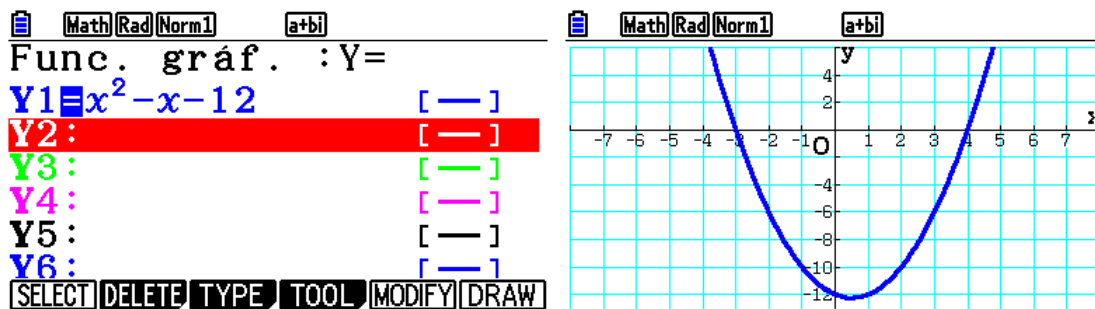
### Problema

- a) Determineu els valors de  $k$  que satisfan la inequació  $k^2 - k - 12 < 0$ .
- b) El triangle  $\triangle ABC$  és tal que  $a = 2, b = 4, \cos B < \frac{1}{4}$ , Determineu els possibles valors de  $\overline{AB}$ .



2Solució:

- a)  
Resolem la inequació gràficament.  
Obrim el *Menú Gráfico*.  
Dibuixem la funció  $f(x) = x^2 - x - 12$



Aleshores,  $k^2 - k - 12 < 0$ , quan  $-3 < k < 4$ , és a dir,  $k \in ]-3, 4[$

- b)  
Siga  $c = \overline{AB}$   
 $a + c > b, a + b > c$   
Aleshores,  $6 > c > 2$

Aplicant el teorema del cosinus  
 $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cdot \cos B$   
 $4^2 = 2^2 + c^2 - 2 \cdot 2c \cdot \cos B$   
 $c^2 - 4c \cdot \cos B - 12 = 0, \cos B < \frac{1}{4}$   
 $c^2 - 4c \cdot \frac{1}{4} - 12 < 0$   
 $c^2 - c - 12 < 0$   
Aplicant el apartat a)  
 $c < 4$

Aleshores,  $2 < c < 4$