

El disseny d'una milotxa ve modelitzada pel recinte afitat per les corbes

$$f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 2|x| + 8, \quad g(x) = \frac{1}{4}x^2 + |x|$$

Calculeu la intersecció de les dues corbes.

Calculeu l'àrea de la milotxa.

Solució:

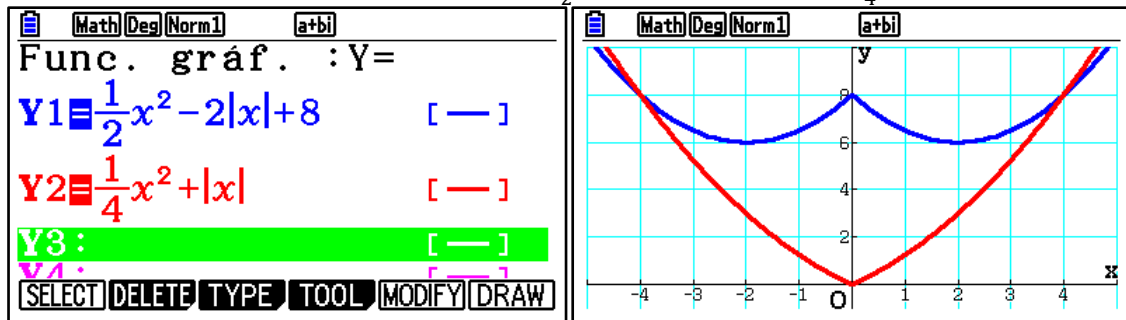
Donada la funció $h(x)$

La funció $m(x) = h(-x)$ és simètrica de la funció $h(x)$ respecte de l'eix d'ordenades.

Si $h(-x) = h(x)$ la funció $h(x)$ és simètrica respecte de l'eix d'ordenades

Obrim el *Menú Gráfico*.

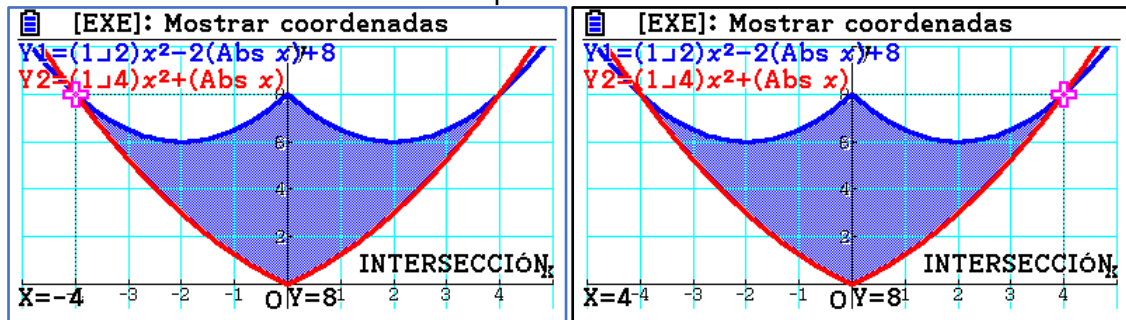
Definim i representem les funcions $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 2|x| + 8$, $g(x) = \frac{1}{4}x^2 + |x|$



Les dues corbes són simètriques respecte de l'eix d'ordenades ja que

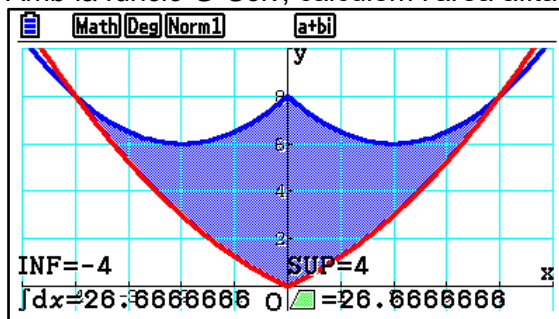
$$f(-x) = f(x), g(-x) = g(x)$$

Amb la funció *G-solv* determinem els punts intersecció de les dues corbes.



Les coordenades dels punts intersecció són $(-4, 8)$, $(4, 8)$

Amb la funció *G-Solv*, calculem l'àrea afitada entre les dues corbes.



L'àrea de la milotxa és:

$$S = 26.67 \text{ u}^2$$