

Problema

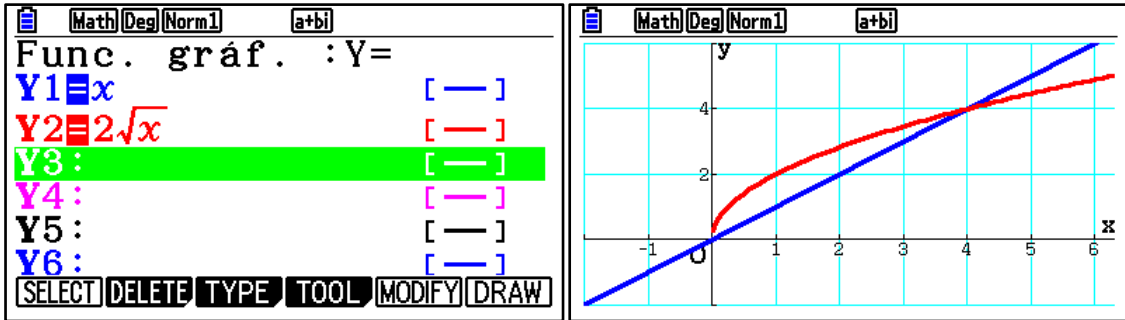
Considereu les funcions $f(x) = x$ i $g(x) = 2\sqrt{x}$

- Dibuixeu aproximadament les dues funcions en els mateixos eixos.
- Calculeu l'àrea afitada per les dues funcions.
- La recta $x = k$ divideix l'àrea anterior per la meitat. Determineu el valor de k.

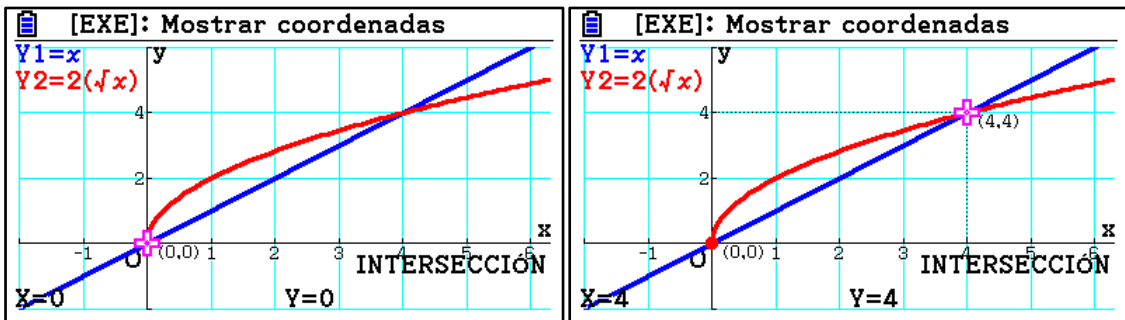
Solució:

a)

Obrim el *Menú Gráfico* i dibuixem les dues funcions



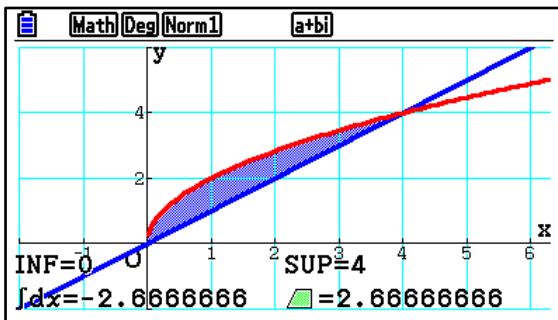
Amb la funció G-Solv determinem els punts intersecció de les dues corbes.



Els punts intersecció són $(0, 0)$, $(4, 4)$

b)

Amb la funció G-Solv l'àrea de la intersecció de les dues corbes.

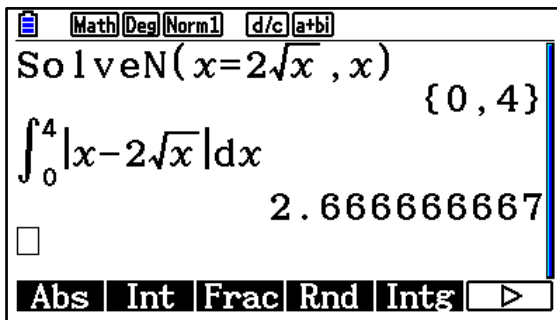


L'àrea és $S = \frac{8}{3}u^2$

Obrim el *Menú Ejec-Mat*

Resolem l'equació $x = 2\sqrt{x}$

Calculem $\int_0^4 |x - 2\sqrt{x}| dx$

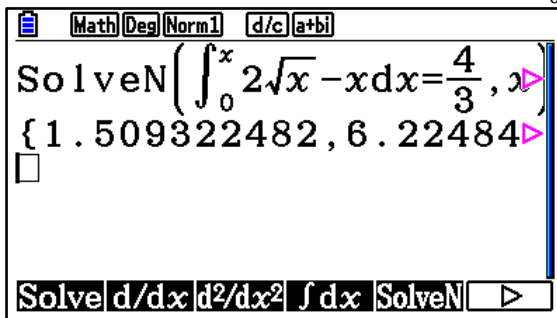


Les corbes es tallen quan $x = 0, 4$

L'àrea afitada per les dues corbes és $S = \frac{8}{3}u^2$

c)

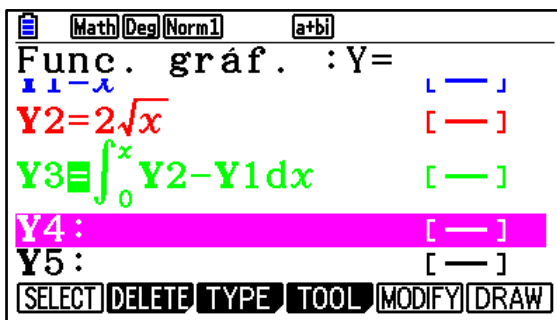
Per calcular el valor k resolem l'equació: $\int_0^k 2\sqrt{x} dx = \frac{1}{2} \cdot \frac{8}{3}, k \in]0, 4[$



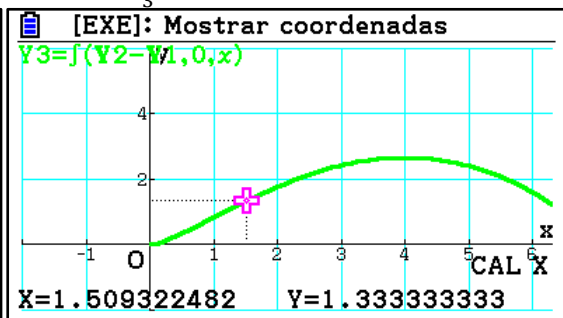
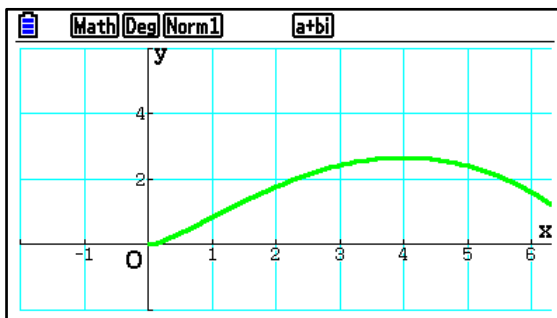
El valor k és: $k = 1.5093$

Un altre mètode:

Obrim el *Menú Gráfico*. Definim la funció $Y3 = \int_0^x Y2 - Y1$



Amb la funció G-Solve calculem el valor x tal que $y = \frac{4}{3}$.



El valor k és: $k = 1.5093$