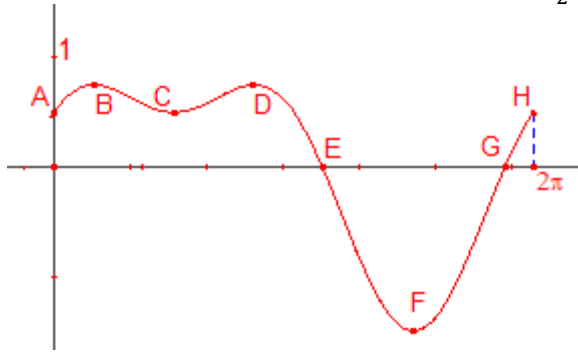


Problema

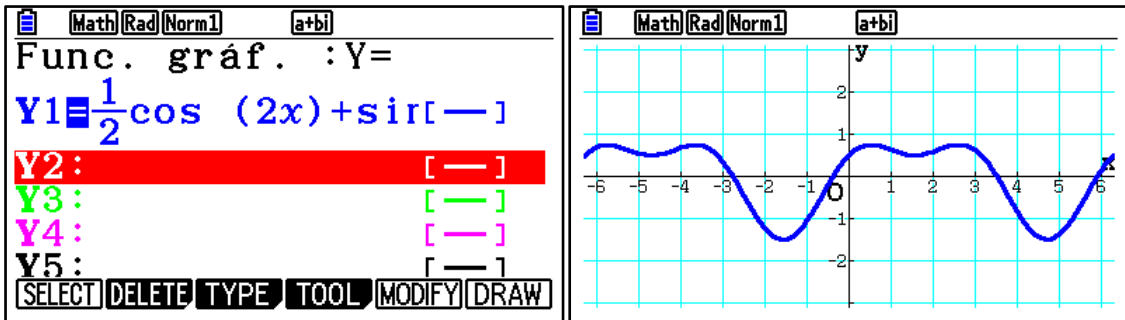
Considerem la gràfica de la funció $f(x) = \frac{1}{2} \cos 2x + \sin x$, on $x \in [0, 2\pi]$



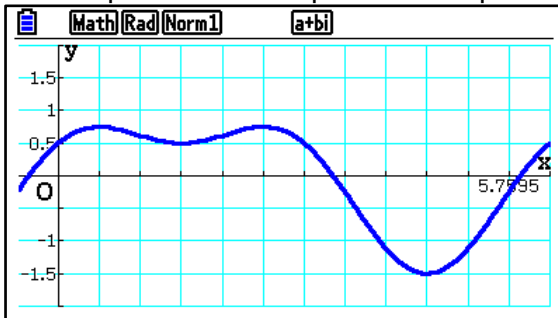
- a) Determineu les coordenades dels punts A, H
- b) Determineu les coordenades dels punts B, C, D i F, extrems locals de la funció.
- c) Determineu les coordenades de E i G.

Solució:

Obrim el *Menú Gráfico* i definim i representem la funció $f(x) = \frac{1}{2} \cos 2x + \sin x$

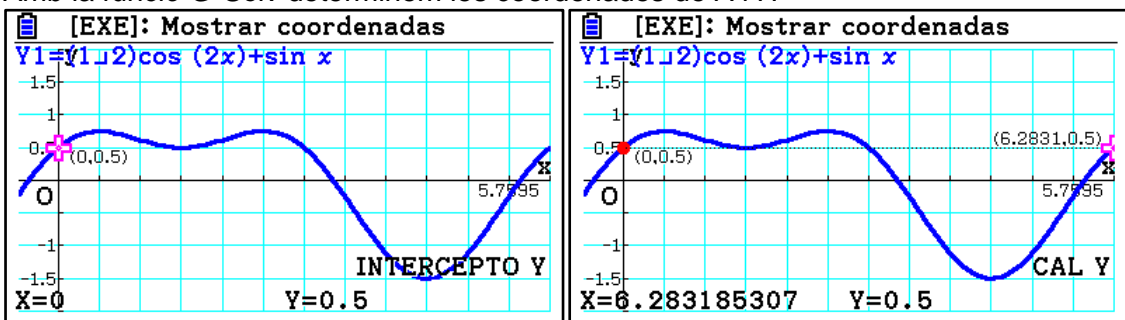


Notem que la funció és periòdica de període 2π



a)

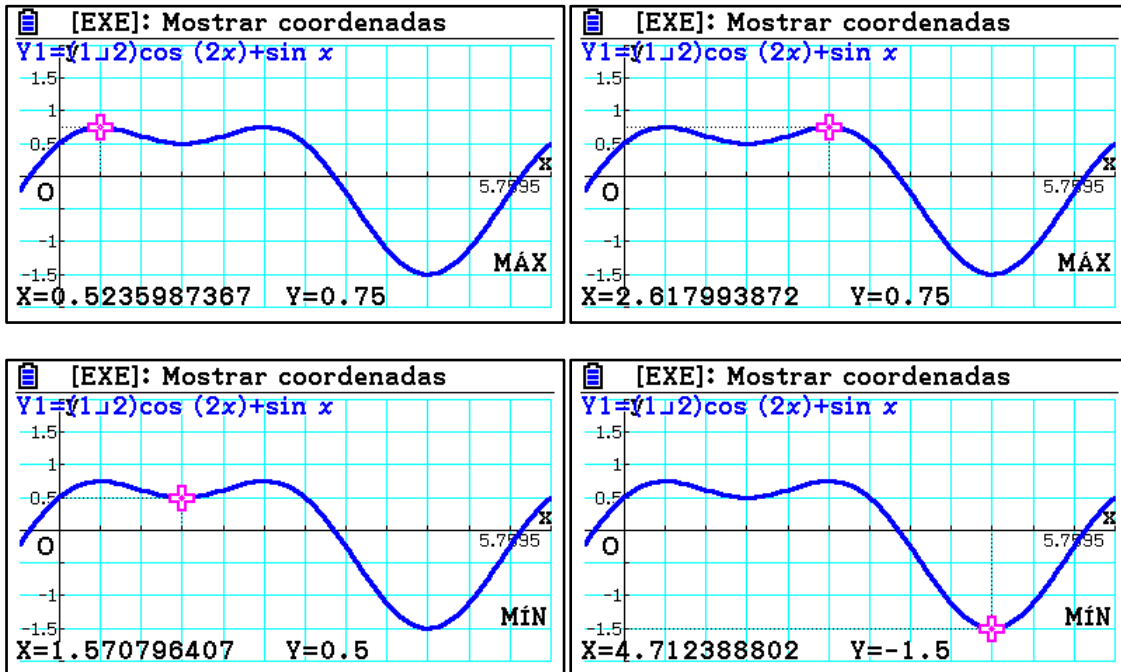
Amb la funció *G-Solv* determinem les coordenades de A i H



$A(0, 0.5), H(2\pi, 0.5)$

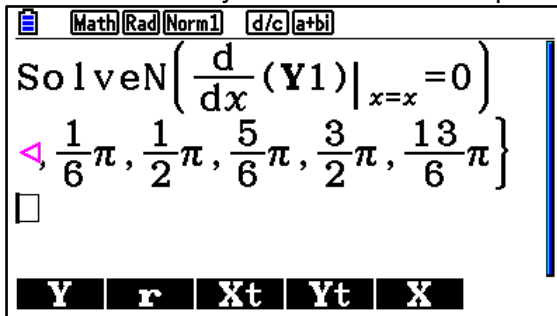
b)

Amb la funció $G\text{-Solv}$ determinem les coordenades dels extrems locals.

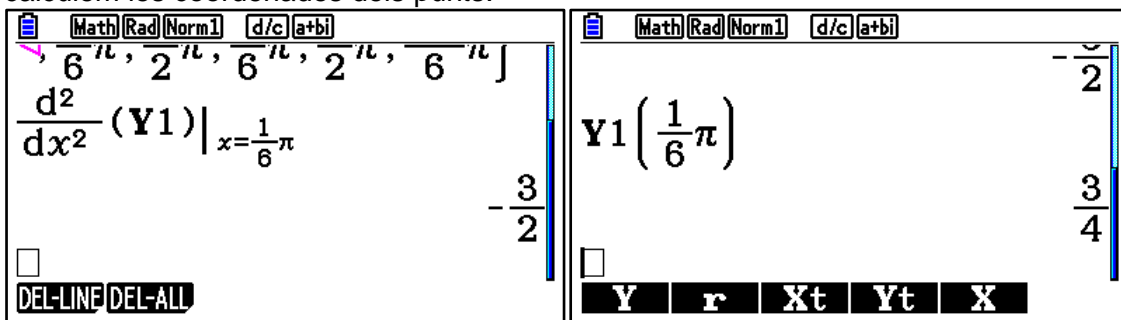


$B(0.5236, 0.75), C(1.5708, 0.5), D(2.6178, 0.75), F(4.7124, -1.5)$

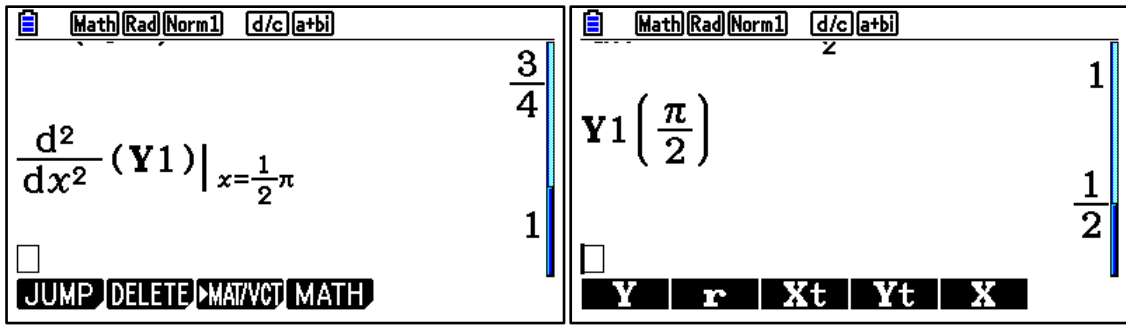
Obrim el Menú Ejec-Mat i resolm l'equació $f'(x) = 0$



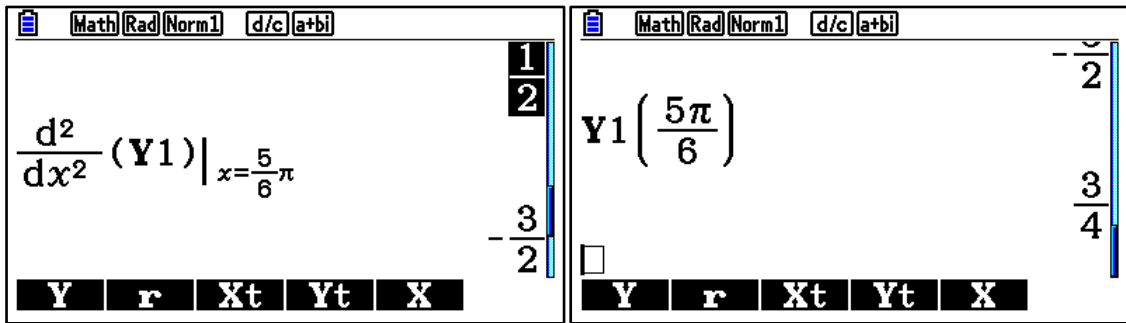
Determinem amb la segona derivada si els punts són màxim o mínims locals i calculem les coordenades dels punts.



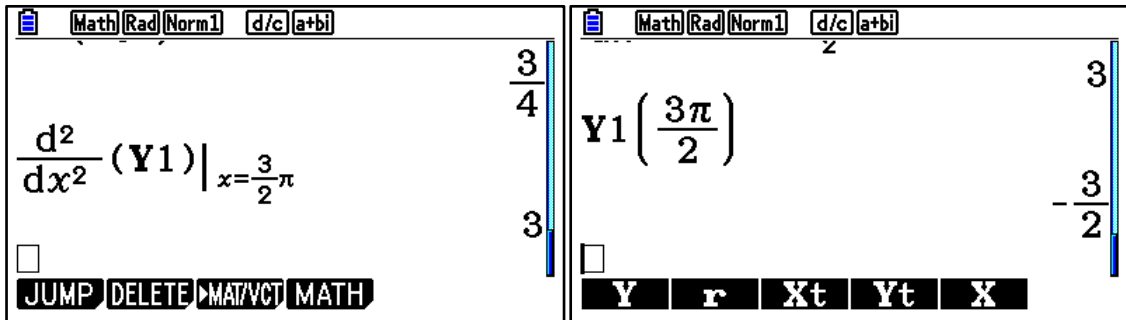
$x = \frac{\pi}{6}$ és un màxim, $B\left(\frac{\pi}{6}, \frac{3}{4}\right)$



$x = \frac{\pi}{2}$ és un mínim, $C\left(\frac{\pi}{2}, \frac{1}{2}\right)$



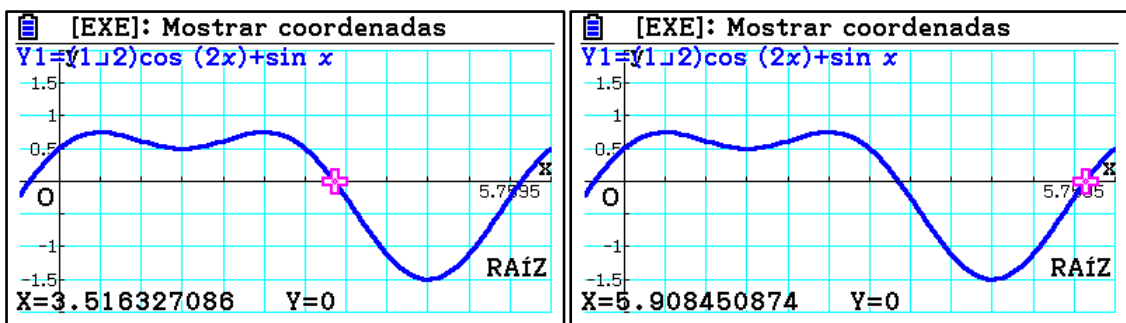
$x = \frac{5\pi}{6}$ és un màxim, $D\left(\frac{5\pi}{6}, \frac{3}{4}\right)$



$x = \frac{3\pi}{2}$ és un mínim, $F\left(\frac{3\pi}{2}, -\frac{3}{2}\right)$

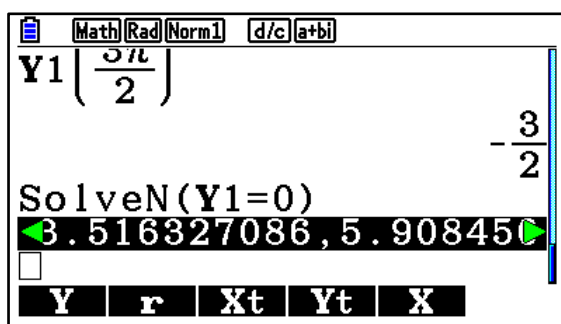
c)

Amb la funció $G\text{-So}lv$ determinem les coordenades dels punts de tall amb l'eix d'abscisses.



$E(3.5163, 0), G(5.9085, 0)$

Obrim el *Menú Ejec-Mat* i resollem l'equació $f(x) = 0$



$E(3.5163, 0), G(5.9085, 0)$