

El disseny (maqueta) d'una pista d'esquí artificial està modelitzada per la funció

$$h(d) = 4\sqrt{d} - 2d$$

On d és la distància en la horitzontal en metres i $h(d)$ l'altura en metres.

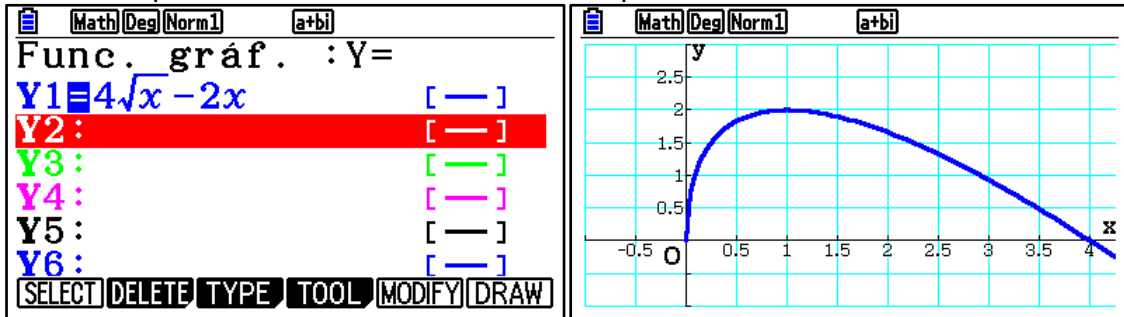
- A quina distància horitzontal l'altura és 0.
- A quina distància horitzontal l'altura és 1.
- Quina és l'altura màxima de la maqueta.
- Quina és la taxa de variació instantània (gradient) en $d = 2$ m

Solució:

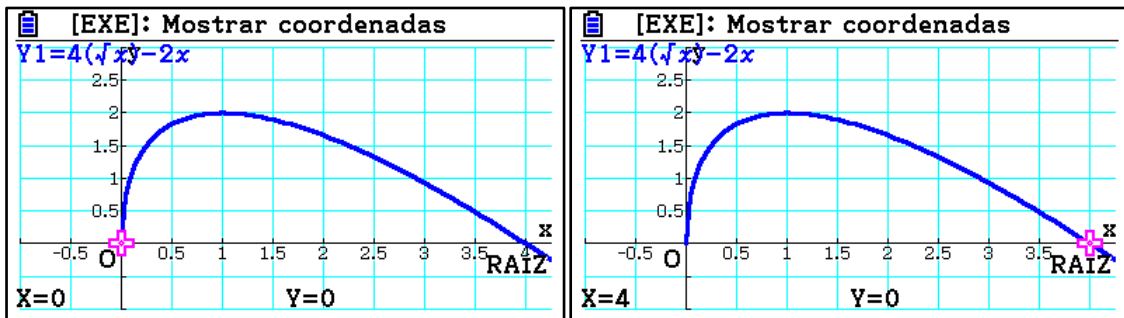
a)

Obrim el *Menú Gráfico*.

Definim i representem la funció altura de la maqueta.



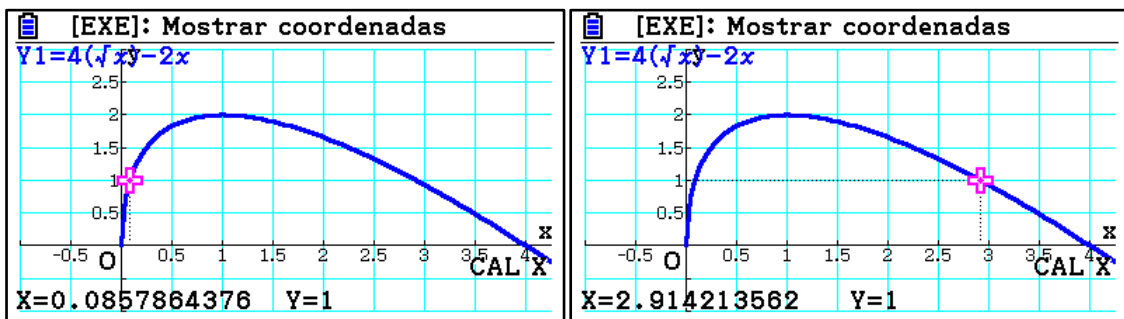
Amb la funció *G-Solv* determinem els punts on l'altura és zero $h(d) = 0$ de tall amb l'eix d'abscisses de la funció altura.



L'altura de la maqueta és 0 quan $d = 0, 4$ metres

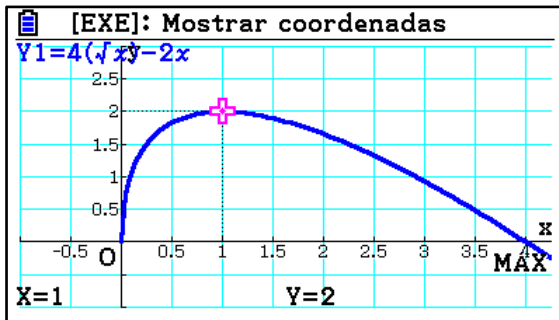
b)

Amb la funció *G-Solv* calculem $h(d) = 1$



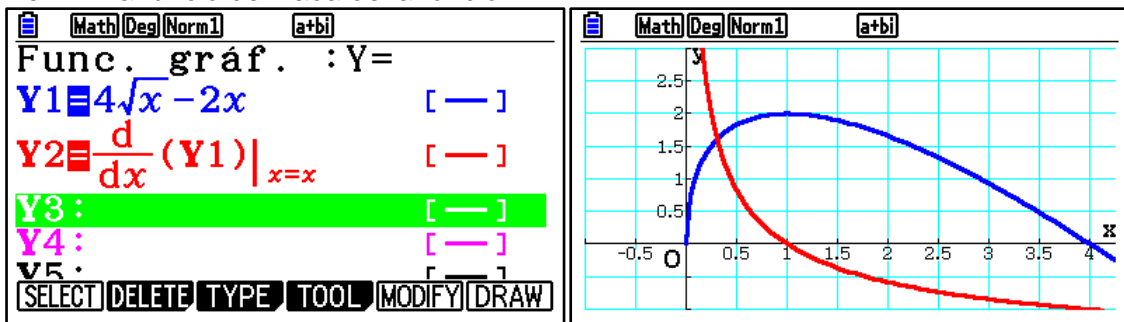
L'altura de la maqueta és 1 quan $d \approx 0.09, 2.91$ metres

c)
Per calcular l'altura màxima determinem amb la funció G-Solv el màxim de la funció:

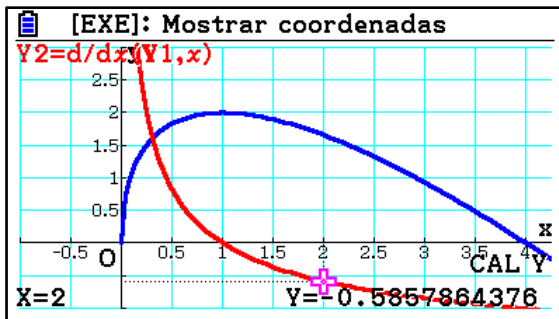


El màxim s'assoleix quan $d = 1$ metre i l'altura màxima és $h(1) = 2$ metres

d)
Definim la funció derivada de la funció:



Per calcular el gradient en $d = 2$ calculem $Y2(2)$ en la funció G-Solv.



El gradient en $d = 2$ és $h'(2) = -0.59$