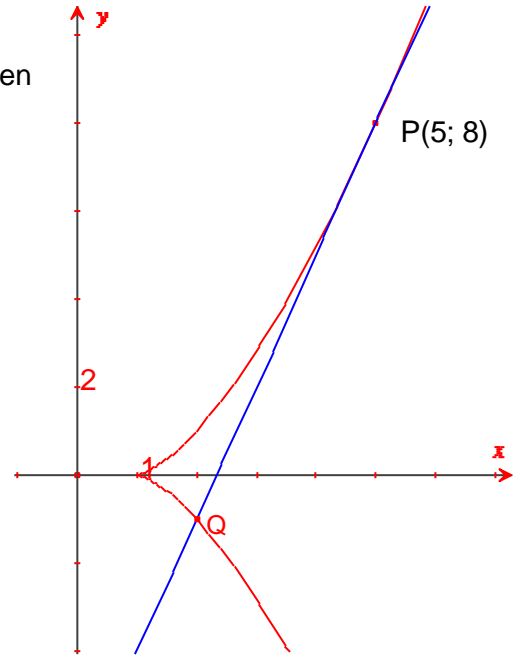


Problema

Siga la corba d'equació $y^2 = (x - 1)^3$

La recta tangent a la corba en el punt $P(5, 8)$ talla la corba en el punt Q .

- Determineu l'equació de la recta tangent a la corba en el punt P .
- Determineu les coordenades del punt Q .

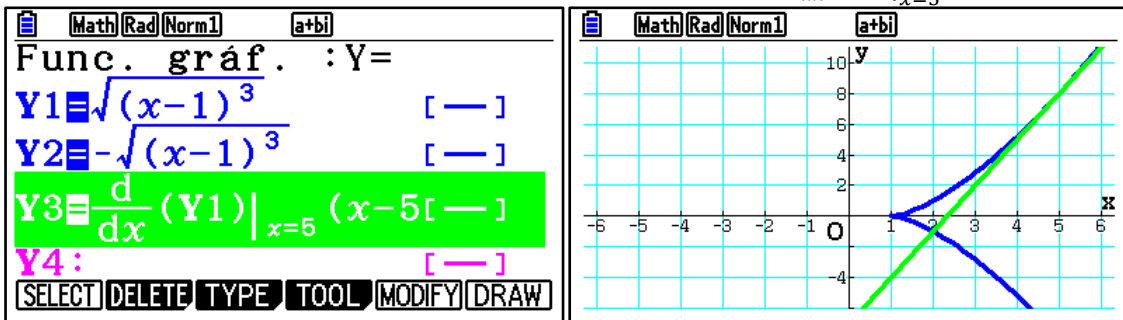


Solució

Notem que $P(5, 8)$ pertany a la corba ja que $8^2 = (5 - 1)^3$

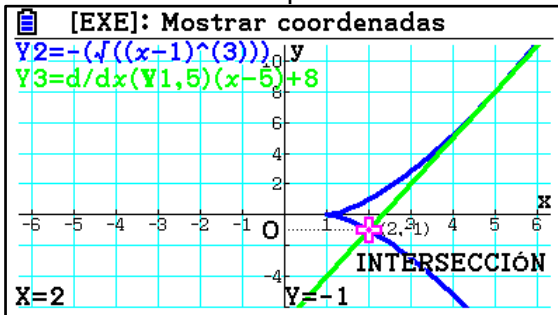
Obrim el *Menú Gráfico*.

Definim les funcions $Y1 = \sqrt{(x - 1)^3}$, $Y2 = -\sqrt{(x - 1)^3}$, $Y3 = \frac{d}{dx}(Y1)|_{x=5}(x - 5) + 8$



El punt Q és la intersecció de $Y2$ i $Y3$

Amb la funció *G-Solv* podem calcular les seues coordenades

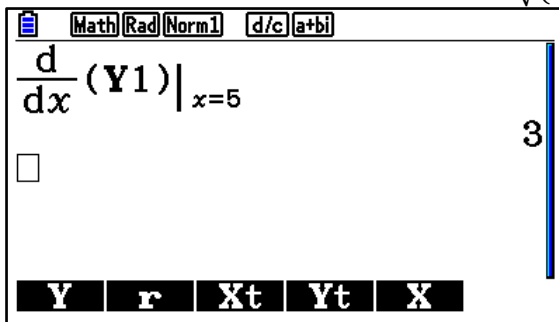


Les coordenades del punt Q són $Q(2, -1)$

Obrim el *Menú Ejec-Mat*.

Determinem l'equació de la recta tangent:

Calculem la derivada de la funció $Y1 = \sqrt{(x-1)^3}$ en el punt $x = 5$.



El pendent de la recta tangent és 3.

L'equació de la recta tangent és

$$r_T \equiv y = 3(x - 5) + 8$$

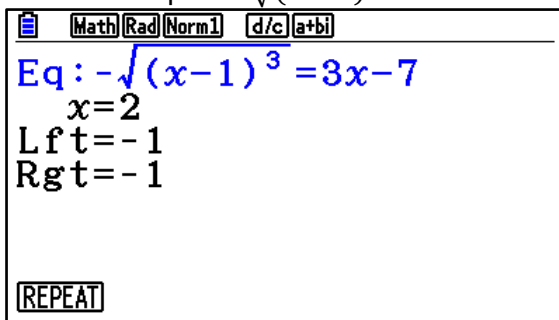
Simplificant:

$$r_T \equiv y = 3x - 7$$

Calculem el punt intersecció de la corba i la recta tangent:

Obrim el *Menú Ecuación*

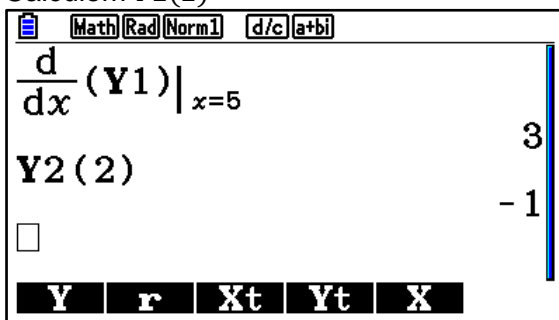
Resolem l'equació $\sqrt{(x-1)^3} = 3x - 7$



La solució és $x = 2$

Obrim el *Menú Ejec-Mat*

Calculem $Y2(2)$



Les coordenades del punt Q són $Q(2, -1)$