

### Problema

Determineu la recta normal a la corba  $y = \sqrt{25 - x^2}$  en el punt (4, 3).

Solució 1:

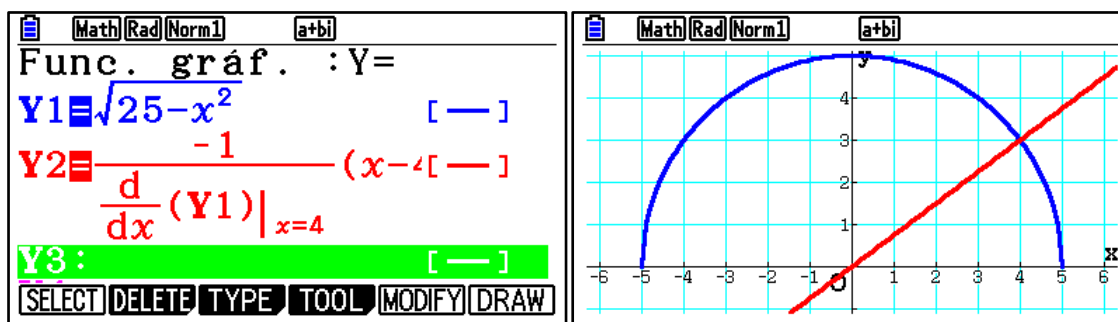
Notem que (4, 3) pertany a la corba ja que  $\sqrt{25 - 4^2} = 3$

L'equació de la recta normal a la una corba  $f(x)$  en  $x = a$  es

$$r_N \equiv y = \frac{-1}{f'(a)}(x - a) + f(a)$$

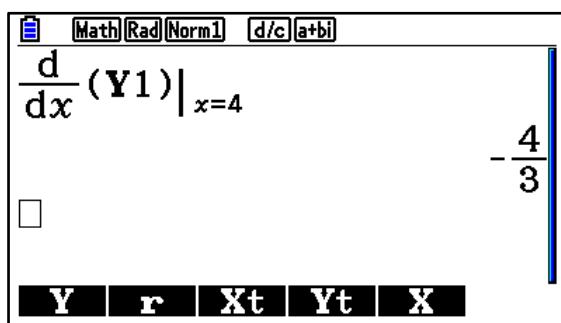
Obrim el *Menú Gráfico*

Definim les funcions  $Y1 = \sqrt{25 - x^2}$ ,  $Y2 = \frac{-1}{\frac{d}{dx}(Y1)|_{x=4}}(x - 4) + 3$



Obrim el *Menú Ejec-Mat*

Calculem  $f'(4)$



L'equació de la recta normal és

$$r_N \equiv y = \frac{-1}{-\frac{4}{3}}(x - 4) + 3$$

$$r_N \equiv y = \frac{3}{4}x$$

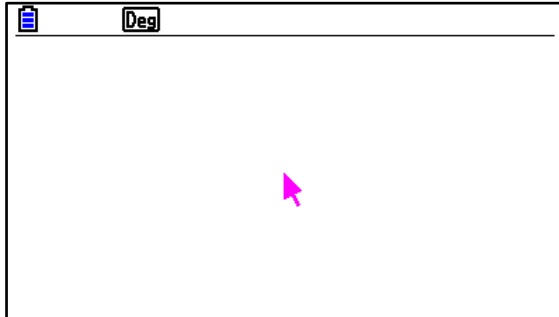
## Solució 2

La funció  $y = \sqrt{25 - x^2}$

Elevant al quadrat  $x^2 + y^2 = 5^2$

La funció és una circumferència de centre  $(0,0)$  i radi  $R = 5$

Obrim el *Menú Geometria*



### Passos de la construcció:

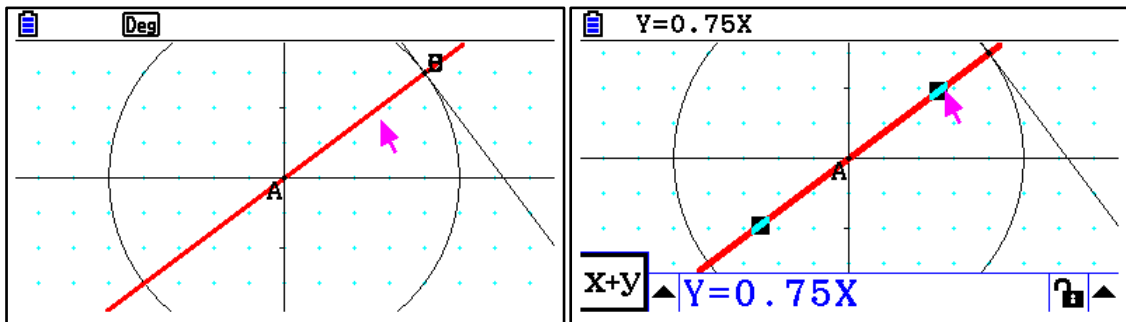
Dibuixeu els punts  $A(0, 0)$ ,  $B(4, 3)$

Dibuixeu la circumferència de centre A que passa per B.

Seleccioneu el punt B i la circumferència i dibuixeu la recta tangent.

Seleccioneu el punt B i la recta tangent i dibuixeu la recta perpendicular (recta normal).

Amb la funció VAR determineu l'equació de la recta normal.



La recta normal té equació:

$$r_N \equiv y = \frac{3}{4}x$$

Notem que la recta normal passa pel centre  $A(0, 0)$  de la circumferència.