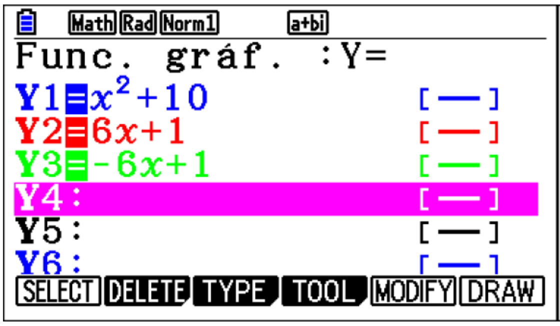
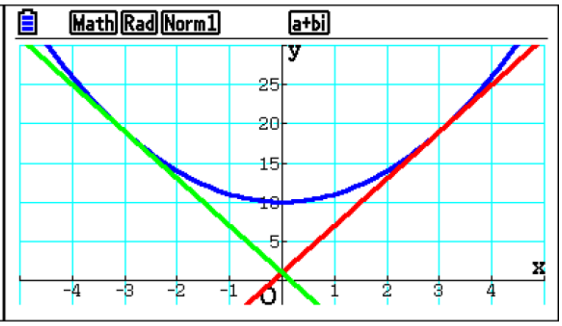
Calculeu l'àrea afitada per la paràbola $y = x^2 + 10$ i les rectes tangents a la paràbola traçades des del punt $(0, 1)$

Solució:
L'equació de la recta tangent a una corba $f(x)$en el punt $(a, f(a))$ és:
$r_T \equiv y = f'(a)(x - a) + f(a)$

La derivada de la paràbola en el punt $(a, f(a))$ és:
$f'(a) = 2a$
$f(a) = a^2 + 10$
L'equació de la recta tangent és:
$y = 2a(x - a) + a^2 + 10$
Simplificant$y = 2a \cdot x - a^2 + 10$
La recta tangent passa pel punt $(0, 1)$
Aleshores:
$-a^2 + 10 = 1$
Resolent l'equació $a = 3, -3$
Les rectes tangents tenen equació:
$y = 6x + 1, y = -6x + 1$

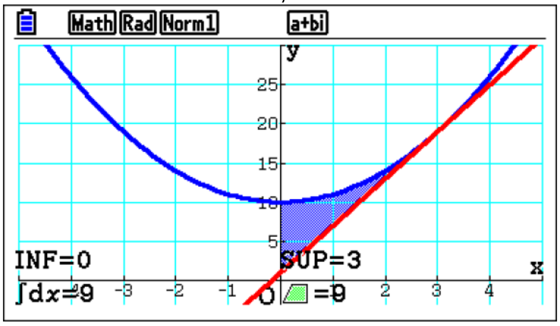
Obrim el *Menú Gráfico*.
Definim i representem la paràbola i les dues rectes tangents.





Les dues rectes són simètriques respecte de l'eix d'ordenades.
L'eix de simetria de la paràbola és l'eix d'ordenades.
Aleshores, l'àrea que cerquem és igual al doble de l'àrea afitada per la paràbola l'eix d'ordenades i la recta $y = 6x + 1$

Amb la funció *G-Solv*, calculem l'àrea.



L'àrea afitada per les dues rectes tangent i la paràbola és:
$S = 2 \cdot 9 = 18$