

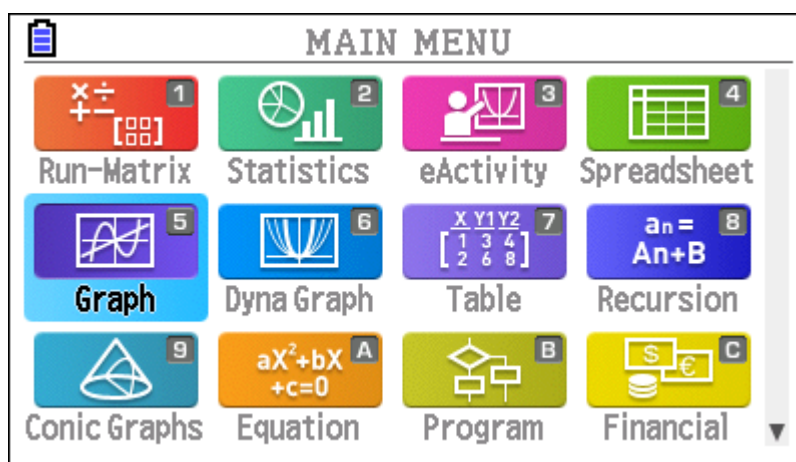
## Sezione: FUNZIONI E GRAFICI

## Derivata e tangente al grafico

In questa scheda calcoleremo la derivata di una funzione e disegneremo la tangente al grafico in un punto assegnato.

**Passaggio #1**

Dopo aver aperto il MAIN MENU, seleziona l'icona GRAPH.

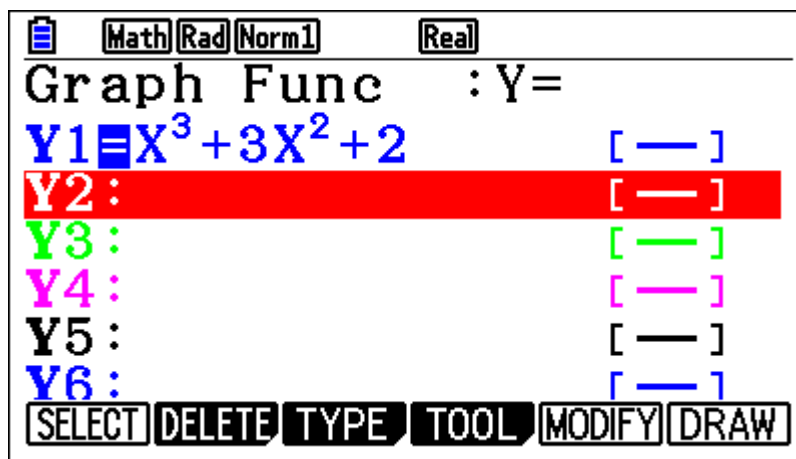
**Passaggio #2**

Scrivi la funzione:

$$y = -x^3 + 3x^2 - 2.$$

Per la variabile x puoi usare il tasto  $\boxed{X,\theta,T}$ .

Premi  $\boxed{EXIT}$  e poi  $\boxed{OPTN}$ .



Math Rad Norm1 Real  
 Graph Func : Y=  
 Y1  $X^3 + 3X^2 + 2$  [—]  
 Y2: [—]  
 Y3: [—]  
 Y4: [—]  
 Y5: [—]  
 Y6: [—]  
 List CALC HYPERBL PROB NUMERIC ▶

**Passaggio #3**

Premi **F2** (CALC) e quindi **F1** (D/DX).

Inserisci la funzione scrivendo Y con il tasto **F1** e poi **1**.

Con il tasto **X,θ,T** inserisci x nella casella di pedice.

Math Rad Norm1 Real  
 Graph Func : Y=  
 Y1  $X^3 + 3X^2 + 2$  [—]  
 Y2: [—]  
 Y3: [—]  
 Y4: [—]  
 Y5: [—]  
 Y6: [—]  
 List CALC HYPERBL PROB NUMERIC ▶

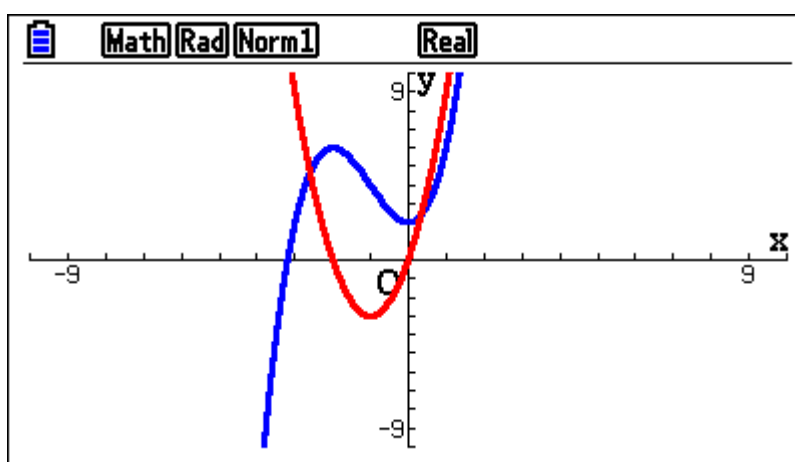
Math Rad Norm1 Real  
 Graph Func : Y=  
 Y1  $X^3 + 3X^2 + 2$  [—]  
 Y2  $\frac{d^2}{dx^2} (\square) |_{x=\square}$   
 Y3: [—]  
 Y4: [—]  
 Y5: [—]  
 Y r Xt Yt X

**Math** **Rad** **Norm1** **Real**  
**Graph Func** : Y=  
**Y1** =  $X^3 + 3X^2 + 2$  [ — ]  
**Y2** =  $\frac{d^2}{dx^2} (Y1) |_{x=x}$   
**Y3** : [ — ]  
**Y4** : [ — ]  
**Y5** : [ — ]  
**Y** **r** **Xt** **Yt** **X**

**Passaggio #4**

Disegna i grafici della funzione e della sua derivata con **F6** (DRAW).

La curva in blu rappresenta il grafico della funzione, mentre la curva in rosso è il grafico della funzione derivata.

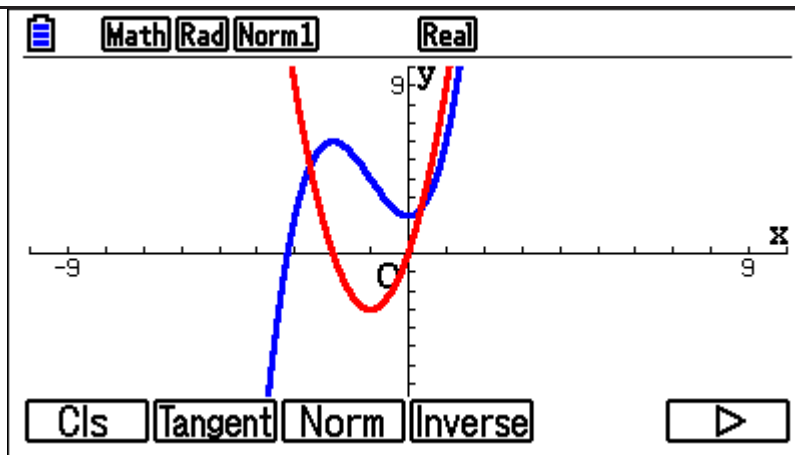
**Passaggio #5**

Vogliamo ora disegnare la tangente al grafico per sottolineare il significato geometrico di derivata in un punto.

Digita quindi la seguente combinazione:

**SHIFT**, **MENU**, DERIVATIVE ON, **EXE**, DRAW, SKETCH.

**Input/Output: Math**  
**Draw Type** : Connect  
**Ineq Type** : Union  
**Graph Func** : On  
**Dual Screen** : Off  
**Simul Graph** : Off  
**Derivative** : On ↓  
**Math** **Line**



### Passaggio #6

Premi ora **F2** (TANGENT) e sposta il cursore nel punto in cui vuoi calcolare la tangente.

Puoi leggere il valore della derivata ad esempio nel punto (1;6).

Premi ora **EXE** per ottenere l'equazione della tangente.

