

Esercizio svolto

Determinare l'equazione della retta t tangente nel punto $T(0; -2)$ alla circonferenza γ di equazione $x^2 + y^2 - 8x - 2y - 8 = 0$. Tracciare i grafici.

Per determinare l'equazione della retta tangente t si può applicare la regola dello sdoppiamento, cioè si utilizza la seguente equazione:

$$xx_0 + yy_0 + a\frac{x+x_0}{2} + b\frac{y+y_0}{2} + c = 0$$

dove x_0 e y_0 sono le coordinate del punto di tangenza.

Pertanto sapendo che $a = -8$, $b = -2$ e $c = -8$ ed inoltre che $x_0 = 0$ e $y_0 = -2$ si sostituiscono a posto delle lettere i numeri nell'equazione suddetta, cioè:

$$x \cdot 0 - 2y - 8\frac{x+0}{2} - 2\frac{y-2}{2} - 8 = 0$$

Semplificando si ottiene:

$$-2y - 4x - y + 2 - 8 = 0$$

Svolgendo i calcoli si ha:

$$-3y - 4x - 6 = 0$$

Esplicitando rispetto alla variabile y si ottiene:

$$y = -\frac{4}{3}x - 2$$

equazione della retta tangente t alla circonferenza γ nel punto T .

Graficamente si ha:

