

# ESERCIZI DA SVOLGERE A CASA

Svolgere i seguenti esercizi. Si abbia cura di effettuare il disegno su un foglio a quadretti con il massimo grado di precisione. Gli studenti con “Piano Didattico Personalizzato” NON sono dispensati dallo svolgimento di alcun esercizio.

## ESERCIZIO 1

Dopo aver disegnato la retta  $t$  di equazione  $x - 2y + 4 = 0$  e la retta  $u$  di equazione  $y = 3x$ , scrivi l'equazione della circonferenza con il centro sulla retta  $t$  e tangente alla retta  $u$  nel punto  $T(-1; -3)$ .

SOLUZIONE:  $x^2 + y^2 + \frac{64}{5}x + \frac{12}{5}y + 10 = 0$

*Suggerimenti: Esistono 3 modi diversi di risolvere questo esercizio. Risolverlo in tutti e 3 i modi chiarisce moltissimi aspetti della matematica.*

**PRIMO MODO – Modo classico** – Mettere a sistema l'equazione generica della retta con l'equazione della retta  $u$  e porre il DELTA = 0. Il percorso è lungo e macchinoso, ma insegna a fare calcoli complessi e può rivelarsi utile quando si lavora con le altre coniche

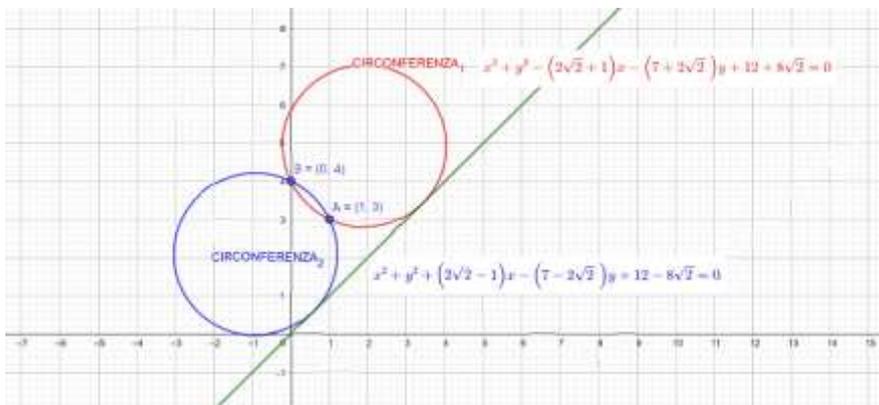
**SECONDO MODO – Modo valido solo per la circonferenza** – Porre la formula del raggio = alla distanza del centro dalla retta  $u$ . Si giunge a un'equazione con i moduli e si fa un utile ripasso delle equazioni con i moduli

**TERZO MODO – Modo furbo** – Il centro della circonferenza è sulla retta perpendicolare alla tangente e condotta dal punto di contatto. Facile calcolare l'equazione della perpendicolare e trovare il centro della circonferenza per intersezione

## ESERCIZIO 2

Dopo aver disegnato la retta  $s$  bisettrice del I e del III quadrante, scrivi le equazioni delle circonferenze passanti per  $A(1;3)$  e  $B(0;4)$  e tangenti alla retta  $s$ .

SOLUZIONE: Le circonferenze sono 2 ed hanno equazioni:  $x^2 + y^2 + (\pm 2\sqrt{2} - 1)x + (\pm 2\sqrt{2} - 7)y + 12 \pm 8\sqrt{2} = 0$



## ESERCIZIO 3

Scrivi l'equazione della circonferenza di centro  $C(2; -6)$  che taglia sull'asse delle ascisse una corda  $AB$  di lunga 14. Quali sono le coordinate di  $A$  e di  $B$ ?

SOLUZIONE:  $x^2 + y^2 - 4x + 12y - 44 = 0$

---

Il seguente documento si riferisce alle lezioni del prof. Mario Antonuzzi, tratte dal seguente sito:

<https://www.matematichiamo.it/>

Iscriviti anche tu al CANALE e impariamo insieme la matematica!