

ESERCIZI SU RETTE E CIRCONFERENZE

Nicola Arcozzi

(A) Determinare quali delle seguenti sono equazioni di circonferenze. Di quelle, scrivere l'equazione in forma geometrica (cioè, mettendo in evidenza centro e raggio: $(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = R^2$) e disegnare la circonferenza sul piano cartesiano.

(1) $x^2 + y^2 + 1 = 0$

(2) $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 1$

(3) $x^2 - 2x + y^2 + 2y + 2 = 0$

(4) $x^2 + y^2 - 4x + 5y = 0$

(5) $4x^2 + 4y^2 + 4x - 4y + 1 = 0$

(6) $x^2 + y^2 + 2y + \frac{1}{2} = 0$

(7) $x^2 + y^2 + 2y + 1 = 0$

(B) (i) Trovare l'equazione della retta passante per $(0, 1)$ con coefficiente angolare $m = -1$ e disegnarla.

(ii) Trovare l'equazione della retta passante per $(1, 2)$ con coefficiente angolare $m = 2$ e disegnarla.

(iii) Trovare l'equazione della retta passante per $(0, 1)$ e $(-1, -1)$ e disegnarla.

(iv) Trovare $k \in \mathbb{R}$ tale che il coefficiente angolare della retta di equazione

$$kx + (k + 1)y + k^2 + 2 = 0$$

sia $m = 3$. Disegnare la retta nel piano cartesiano.

(C) Disegnare nel piano cartesiano le rette aventi le seguenti equazioni.

(1) $x + y = 1$

(2) $y - 2x = 2$

(3) $y = -2x$

(4) $x = 3$

(5) $y = -4$