

Geometria Analitica



René Descartes

Disegnare le seguenti triple punti su un piano Cartesiano

$$P_1(-1, 3), Q_1(-1, -2), R_1(1, 2)$$

$$P_2(1, -3), Q_2(0, -4), R_2(5, 1)$$

$$P_3(-1, 3), Q_3(2, 3), R_3(1, 3)$$

$$P_4(0, 1), Q_4(1, 0), R_4(0, 0)$$

Quali delle precedenti triple sono allineate?

Disegnare le seguenti coppie di rette su un piano cartesiano

$$r_1 : 3x + 2y = 0 \quad s_1 : y = -x$$

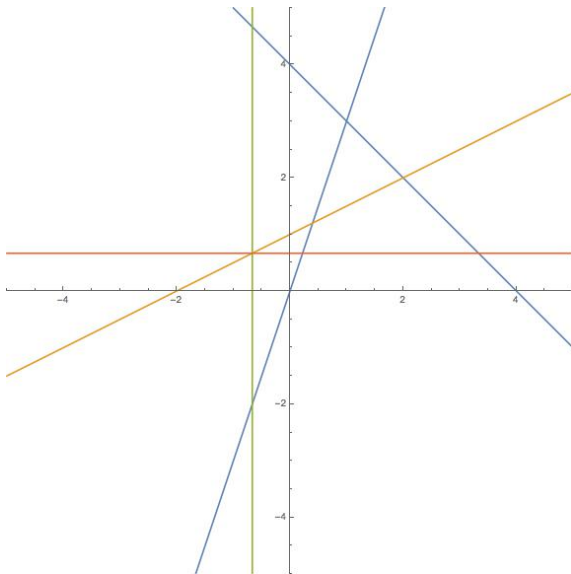
$$r_2 : y - 2x + 3 = 0 \quad s_2 : y = 2x + 1$$

$$r_3 : x - 3y - 1 = 0 \quad s_3 : y = -3x$$

$$r_3 : 4x - y = 0 \quad s_3 : y = -2x + 1$$

Quali delle precedenti coppie di rette sono parallele? e quali perpendicolari?

Scrivere le equazioni delle rette in figura



Disegnare schematicamente le seguenti circonferenze in uno stesso piano cartesiano

$$x^2 + y^2 = 4$$

$$x^2 + y^2 = 16$$

$$x^2 + y^2 = 2$$

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

$$x^2 - 2x + y^2 = 0$$

Disegnare schematicamente le seguenti parabole in uno stesso piano cartesiano

$$y = x^2 + 4$$

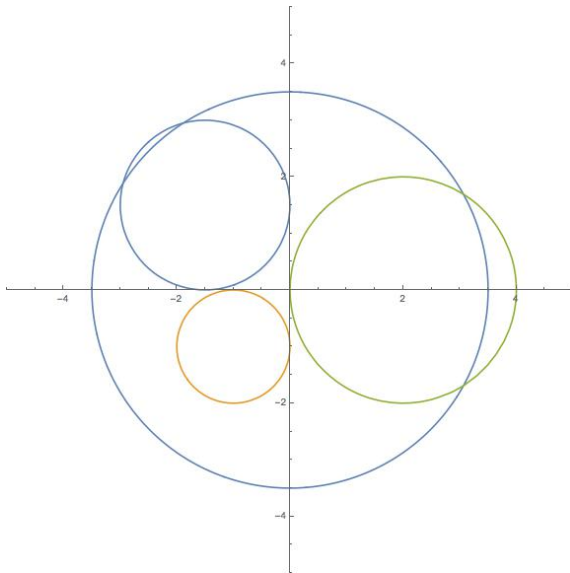
$$y = -x^2 + 1$$

$$y = x^2 - 4x + 4$$

$$y = 2x^2 + 2$$

$$x = -y^2 - 4$$

Scrivere le equazioni delle circonferenze nella figura



Disegnare le seguenti regioni del piano cartesiano

1. $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq x \leq 4 \text{ e } 2 \leq y \leq 5\}$

2. $B = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : -1 \leq x \leq 2\}$

3. $C = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x + y \leq 2\}$

4. $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1\}$

5. $E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \geq 4\}$

6. $F = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : |x + y| \leq 3\}$