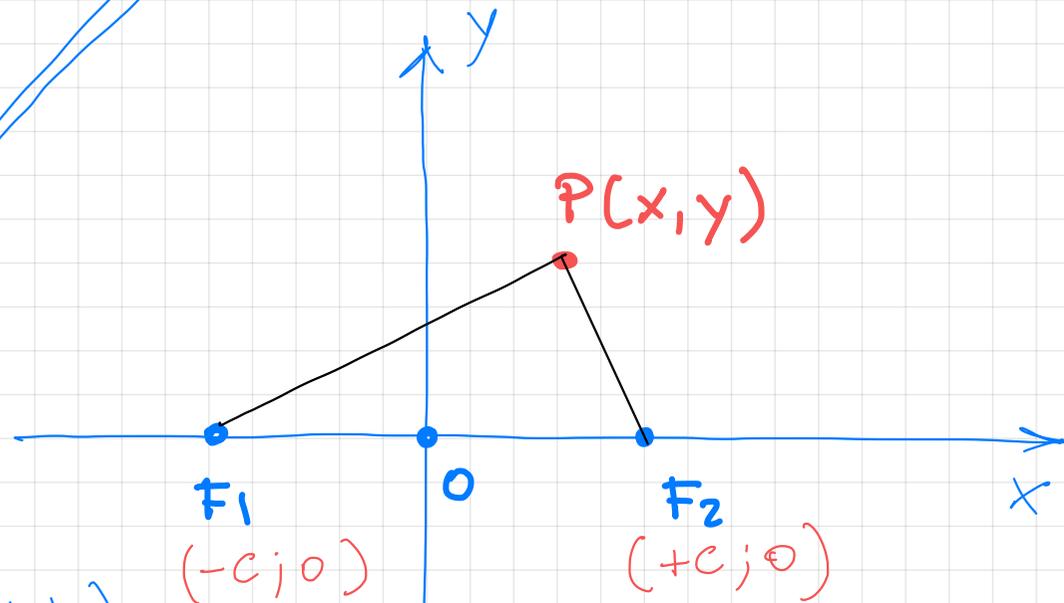
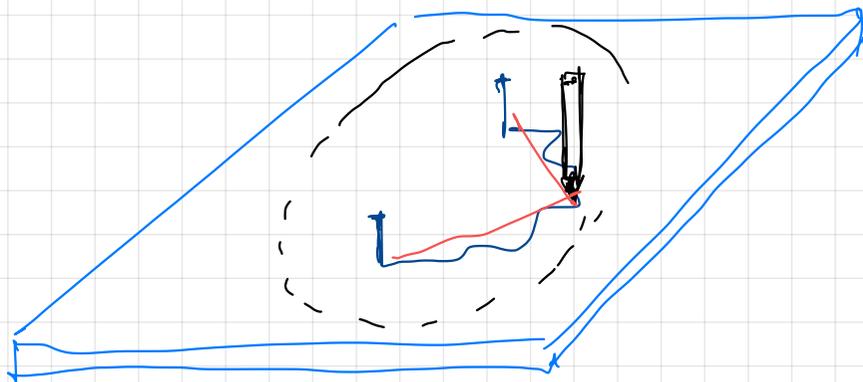


ELLISSE

M3038



SI DEFINISCE ELLISSE IL LUOGO DEI PUNTI LA CUI SOMMA DA DELLE DISTANZE DA DUE PUNTI FISSI DETTI FUOCHI É COSTANTE



$$\overline{PF_1} + \overline{PF_2} = \text{cost}$$

$$\overline{PF_1} + \overline{PF_2} = 2a$$

(scavo 2a per comodita')

$$\sqrt{(x_P - x_{F_1})^2 + (y_P - y_{F_1})^2} + \sqrt{(x_P - x_{F_2})^2 + (y_P - y_{F_2})^2} = 2a$$

$$\sqrt{(x+c)^2 + (y-0)^2} + \sqrt{(x-c)^2 + y^2} = 2a$$

$$\sqrt{x^2 + c^2 + 2cx + y^2} + \sqrt{x^2 + c^2 - 2cx + y^2} = 2a$$

$$\left(\sqrt{x^2+c^2+2cx+y^2}\right)^2 = \left(2a - \sqrt{x^2+c^2-2cx+y^2}\right)^2$$

$$\cancel{x^2+c^2+2cx+y^2} = 4a^2 + \cancel{x^2+c^2-2cx+y^2} - 4a \cdot \sqrt{x^2+c^2-2cx+y^2}$$

$$2cx = 4a^2 - 2cx - 4a\sqrt{x^2+c^2-2cx+y^2}$$

$$4cx - 4a^2 = -4a\sqrt{x^2+c^2-2cx+y^2} \quad \div 4$$

$$(cx - a^2)^2 = \left(-a\sqrt{x^2+c^2-2cx+y^2}\right)^2$$

$$c^2x^2 + a^4 - 2a^2cx = a^2(x^2+c^2-2cx+y^2)$$

$$\cancel{c^2x^2 + a^4 - 2a^2cx} = \cancel{a^2x^2 + a^2c^2 - 2a^2cx} + a^2y^2 \quad \div a^2c^2$$

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

$$x^2(c^2 - a^2) - a^2y^2 = a^2(c^2 - a^2) \quad \cdot (-1)$$

$$x^2(a^2 - c^2) + a^2y^2 = a^2(a^2 - c^2) \quad \div a^2 - c^2$$

$$x^2 + \frac{a^2y^2}{a^2 - c^2} = a^2 \quad \div a^2$$

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{a^2 - c^2} = 1$$

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

chiamo $b^2 = a^2 - c^2$

EQUAZIONE DELL' ELLISSE

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$$

IN QUESTO ESEMPIO $a = 3$ E $b = 5$

- a È IL SEMIASSE LUNGO LA X

- b È IL SEMIASSE LUNGO LA Y

IL GRAFICO

