

TUTORATO BIOLOGI

11 NOVEMBRE 2015

Trovate tutti i valori reali di x che soddisfano le seguenti equazioni o disequazioni

a) $(x-3)(2-x)(5x+7) < 0$

b) $x^{16} - 1 > 0$

c) $(x - \sqrt{5})^7 = 0$

d) $|x+7| < -x$

Rappresentare su piano cartesiano

a) $x > 2$

b) $-1 < x < 3$

c) $x = -0.5$

d) $y = -1.3$

e) $y < 1$

f) $x - y > 0$

g) $2x + y - 1 < 0$

Sistemi lineari

- 1) Trovate le intersezioni delle rette di equazione $3x-3y=1$ e $4x+2y=3$.
- 2) Trovate le intersezioni delle rette di equazione $4x-3y=15$ e $3x+2y=7$
- 3) Trovate le intersezioni delle rette di equazione $3x-3y=1$ e $-6x+6y+2=0$
- 4) Trovate le intersezioni delle rette di equazione $x-5y=1$ e $2x-10y=3$

Esercizio

Consideriamo il sistema

$$\begin{cases} ax + y - 1 = 0 \\ 4x + 2y - 2 = 0 \end{cases}$$

Stabilisci per quali valori reali di a il sistema ha:

- Una e una sola soluzione
- Nessuna soluzione
- Infinite soluzioni

$$\frac{a}{4} = \frac{1}{2} = \frac{-1}{-2}$$

Se $a = 2$ i coefficienti sono tutti direttamente proporzionali: **infinite soluzioni.**

$$\begin{cases} 2x + y - 1 = 0 \\ 4x + 2y - 2 = 0 \end{cases}$$

Sono soluzioni tutte le coppie del tipo **$(x, 1-2x)$**

Esercizio

Consideriamo il sistema

$$\begin{cases} -x + 2y - 1 = 0 \\ 4ax - \frac{1}{2}y + 3 = 0 \end{cases}$$

Stabilisci per quali valori reali di a il sistema ha:

- Una e una sola
- Nessuna
- Infinite soluzioni

$$\frac{-1}{4a} = \frac{2}{-\frac{1}{2}} \neq \frac{-1}{3}$$

Se $a = 1/16$ i coefficienti di x e y sono direttamente proporzionali, ma non i termini noti: quindi nessuna soluzione.

Trovate i punti di intersezione tra la parabola p e la retta r

$$p := y^2 = 4x$$

$$r := 2x + y - 4 = 0$$

Trovate i valori di a per cui il grafico della funzione di equazione

$$y = ax^2 - 8x + 4$$

non incontra l'asse delle x .