



DOCENTE			MARCO MAGNI		
CLASSE	2 CLASSICO	SEZIONE	A	ANNO SCOLASTICO	2023-2024
MATERIA	MATEMATICA				

LAVORO ESTIVO DA SVOLGERE

PER TUTTI GLI ALUNNI	PER GLI ALUNNI CON DEBITO
<p>DEVE ESSERE SVOLTA ALMENO LA META' DEGLI ESERCIZI CONTENUTI NEL PRESENTE "PROGRAMMA LAVORO ESTIVO".</p> <p>Raccomando di svolgere tutti gli esercizi sui radicali.</p> <p>(il programma lavoro estivo verrà anche reso disponibile sulla nostra GOOGLE CLASSROOM di MATEMATICA)</p> <p>Prima di svolgere gli esercizi dovete ripassare tutta la teoria svolta sul libro di testo</p> <p>Ricordo che potete sempre scaricare tutte le lezioni e tutti gli esercizi svolti insieme durante l'anno dalla nostra GOOGLE CLASSROOM di MATEMATICA che rimane disponibile durante tutta l'estate</p> <p>Tutti gli esercizi dovranno essere svolti su un quaderno che dovrà poi essere consegnato a scuola all'inizio del nuovo anno scolastico.</p> <p>Ricordo infine che all'inizio del nuovo anno scolastico dopo un ripasso iniziale avremo una prima verifica specifica sui RADICALI.</p>	<p>DEVONO ESSERE SVOLTI TUTTI GLI ESERCIZI CONTENUTI NEL PRESENTE "PROGRAMMA LAVORO ESTIVO"</p> <p>(il programma lavoro estivo verrà anche reso disponibile sulla nostra GOOGLE CLASSROOM di MATEMATICA)</p> <p>Prima di svolgere gli esercizi dovete ripassare con attenzione tutta la teoria svolta sul libro di testo</p> <p>Ricordo che potete sempre scaricare tutte le lezioni e tutti gli esercizi svolti insieme durante l'anno dalla nostra GOOGLE CLASSROOM di MATEMATICA che rimane disponibile durante tutta l'estate</p> <p>Tutti gli esercizi dovranno essere svolti su un quaderno che dovrà poi essere consegnato a scuola al docente il giorno dell'esame per il recupero del debito.</p> <p>Ricordo infine che all'inizio del nuovo anno scolastico dopo un ripasso iniziale avremo una prima verifica specifica sui RADICALI</p>

BUONE VACANZE A TUTTI!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Milano, 05 giugno 2024

Il docente **MARCO MAGNI**

DISEQUAZIONI!

- 98** $x - (x-2) + 2(x+3) > 1 - (2-3x)$ $[x < 9]$
99 $3(x-1) - 2(x+2) < -3(x-1)$ $[x < \frac{5}{2}]$
100 $1 - 2(x+3) - (3-x) \leq 3(2-x)$ $[x \leq 7]$
101 $3(x-1) - (x+7) < 2(1-x) + 1$ $[x < \frac{13}{4}]$
102 $3(x-1) - 2(x-1) - (1-x) > 1 + 8x$ $[x < -\frac{1}{2}]$
103 $-2[3 - 2(x+1)] \geq 2 - [-2(x+1) + 3x]$ $[x \geq \frac{6}{5}]$
104 $2 - 3[x - 2(x+1)] > 1 + x - [-1 - (x+1)]$ $[x > -5]$
105 $2(x-1) - 3(x+1) < -2[-x + (x-1)]$ $[x > -7]$
106 $(2x+1)(2x-1) \geq (2x-3)^2$ $[x \geq \frac{5}{6}]$
107 $(\frac{1}{2}x-1)^2 \geq \frac{1}{4}x^2$ $[x \leq 1]$
108 $(x-3)(x+3) \geq x^2$ [impossibile]
109 $(2x-1)(x+3) < (x+2)(2x-3)$ $[x < -\frac{3}{4}]$
110 $(2-x)(2+x) \geq -x^2$ $[\forall x \in \mathbb{R}]$
111 $2x(3x-1) > 6(x-2)(x+2)$ $[x < 12]$
112 $-3x > (x-1)^2 - x^2$ $[x < -1]$
113 $(2x-3)^2 \geq 4(x+2)(x-2)$ $[x \leq \frac{25}{12}]$
114 $\frac{1}{9}x^2 + x \geq (\frac{1}{3}x-2)(\frac{1}{3}x+2)$ $[x \geq -4]$
115 $(\frac{x}{5}-5)^2 \geq \frac{x^2}{25}$ $[x \leq \frac{25}{2}]$
116 $-2(x+3) < (x+1)^2 + (3-x)x$ $[x > -1]$
117 $x^2 - (x+1)^2 \geq (x+2)^2 - (x-1)(x+1)$ $[x \leq -1]$
118 $(x+1)^2 + (x-2)^2 \geq (2x-1)(x+2)$ $[x \leq \frac{7}{5}]$
119 $x^2 + (2x-3)(x+1) < x(x-1) + (2x-1)^2 - 2x^2$ $[x < 1]$
120 $(x+1)^3 - x^3 \leq (3x+1)(x-2)$ $[x \leq -\frac{3}{8}]$
121 $(1-2x)(1+2x) + (-1+2x)^2 \geq -1$ $[x \leq \frac{3}{4}]$
122 $(2x-3)^2 + (1-3x)^2 \geq (4x-1)(4x+1) - 3x^2$ $[x \leq \frac{11}{18}]$
123 $(-2x+3)(-2x-3) + (2x-3)(-2x+3) \geq 9$ $[x \geq \frac{9}{4}]$
124 $(x-3)^2 - x(x+1) < (x+4)^2 - (x+3)^2$ $[x > \frac{21}{9}]$
125 $(x^2 + x + 2)^2 - x^2(x^2 + 5) \geq 2x(x-3)(x+3)$ $[x \geq -\frac{27}{11}]$

ESERCIZIO SVOLTO

Risolvi la disequazione: $\frac{1}{2}x - 1 \geq -\frac{1}{3}x + \frac{1}{2}$

$$\frac{1}{2}x - 1 \geq -\frac{1}{3}x + \frac{1}{2}$$

Il m.c.m. dei denominatori è 6

$$6\left(\frac{1}{2}x - 1\right) \geq 6\left(-\frac{1}{3}x + \frac{1}{2}\right)$$

Moltiplicando i due membri per il m.c.m. (2° principio)

$$3x - 6 \geq -2x + 3$$

Eseguendo le moltiplicazioni (proprietà distributiva)

$$3x + 2x \geq 6 + 3$$

Portando i termini con la x al primo membro e gli altri al secondo membro (1° principio)

$$5x \geq 9$$

Riducendo i termini simili

$$x \geq \frac{9}{5}$$

Dividendo i due membri per 5 (2° principio)

$$\frac{1}{3}x - x \geq -\frac{1}{6} + \frac{1}{2}$$

$$[x \leq -\frac{1}{2}]$$

$$\frac{x-1}{6} - \frac{1}{12} > \frac{1}{2}x - 1$$

$$[x < \frac{9}{4}]$$

$$\frac{1}{2}x - \frac{1-x}{3} > 1$$

$$[x > \frac{8}{5}]$$

$$\frac{x}{15} - \frac{2-x}{6} > \frac{1}{2}x$$

$$[x < -\frac{2}{4}]$$

$$\frac{1}{2}x - \frac{1}{8} > \frac{2}{3}x - \frac{1}{2}$$

$$[x < 1]$$

$$\frac{x+1}{3} - \frac{2-x}{4} > \frac{2(x+3)}{9}$$

$$[x > \frac{30}{15}]$$

$$\frac{x-1}{2} - \frac{2-x}{3} > \frac{1}{3} - \frac{1}{3}x$$

$$[x > \frac{9}{7}]$$

$$\frac{1}{3}x - \frac{x-2}{2} \geq \frac{1}{15}x - \frac{1}{10}$$

$$[x \leq \frac{33}{7}]$$

$$\frac{1}{5}(x-10) > \frac{x-1}{10} - \frac{2-x}{15}$$

$$[x > 53]$$

$$\frac{2(x-1)}{3} - 3 \cdot \frac{x-1}{2} \geq \frac{2-x}{18}$$

$$[x \leq \frac{13}{14}]$$

Risolvi i seguenti sistemi di disequazioni.

$$\textcircled{131} \begin{cases} 2(x-1) > 1 \\ -x > 3(x+1) \end{cases} \quad \text{[impossibile]}$$

$$\textcircled{132} \begin{cases} \frac{1}{2}(x-1) > x \\ 2(2-x) > 2x \end{cases} \quad [x < -1]$$

$$\textcircled{133} \begin{cases} 1-(x+1) > 3-x \\ x-2 < 0 \end{cases} \quad \text{[impossibile]}$$

$$\textcircled{134} \begin{cases} x+1 > 3(x-1) \\ -x < 2(x+1) \end{cases} \quad \left[-\frac{2}{3} < x < 2\right]$$

$$\textcircled{135} \begin{cases} \frac{1}{2}x > \frac{x-1}{3} \\ 2(x-1) > 3(x+2) \end{cases} \quad [x < -8]$$

$$\textcircled{136} \begin{cases} \frac{1}{2}(x-1) + x \geq \frac{2-x}{3} \\ 2(1-x) < 3(1-x) \end{cases} \quad \left[\frac{7}{11} \leq x < 1\right]$$

$$\textcircled{137} \begin{cases} \frac{x}{10} - \frac{x+1}{15} > \frac{1-x}{20} \\ \frac{x}{4} \geq \frac{x-1}{6} - \frac{1}{3}x \end{cases} \quad \left[x > \frac{3}{5}\right]$$

$$\textcircled{138} \begin{cases} \frac{1}{10}(x-20) \geq \frac{1}{5}x - 2 \\ 2(x-4) \leq 4(2-x) + 1 \end{cases} \quad [x \leq 0]$$

$$\textcircled{139} \begin{cases} x^2 \geq (x+1)^2 \\ \frac{1}{10}x < \frac{1-x}{5} + \frac{1}{2} \end{cases} \quad \left[x \leq -\frac{1}{2}\right]$$

$$\textcircled{140} \begin{cases} x(x-3) - (x+1)^2 > \frac{x}{2} - \frac{x+1}{3} \\ -\frac{1}{2}[1-(x+1)] \leq 1 \end{cases} \quad \left[x < -\frac{4}{31}\right]$$

$$\textcircled{141} \begin{cases} -x^2 \leq (1-x)(x+2) \\ \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)x + \frac{1}{2}\left(x - \frac{1}{3}\right) > \frac{1}{3}\left(x - \frac{1}{2}\right) \end{cases} \quad [0 < x \leq 2]$$

$$\textcircled{142} \begin{cases} \frac{x}{2} > \frac{1-x}{3} \\ -2(x+1) + 3(2x-1) < 0 \end{cases} \quad \left[\frac{2}{5} < x < \frac{5}{2}\right]$$

$$\textcircled{143} \begin{cases} x(x+1) \geq (x-2)(x+2) + 2(x-1) \\ (x-1)^2 < (x-2)(x+3) \end{cases} \quad \left[x > \frac{7}{3}\right]$$

$$\textcircled{144} \begin{cases} x^2 + x(x-1) \leq (2x-1)(x-3) \\ -\frac{1}{2}(x+1)(x-1) + (x-2)^2 > \frac{1}{2}(x-1)^2 \end{cases} \quad \left[x \leq \frac{1}{2}\right]$$

$$\textcircled{145} \begin{cases} x-1 > 2x \\ 2(3-x) > 4x \\ x+1 \geq -2(2-x) \end{cases} \quad [x < -1]$$

DISEQUAZIONI FRAZIONARIE

- \Rightarrow $\frac{3-x}{x} \leq 0; \frac{4}{x-3} > 0; \frac{2+x}{x} < 0$ $[x < 0 \vee x \geq 3; x > 3; -2 < x < 0]$
- \Rightarrow $\frac{4-2x}{x+3} > 0; \frac{3x+10}{4x} < 0; \frac{7x}{7-x} \leq 0$ $[-3 < x < 2; -\frac{10}{3} < x < 0; x \leq 0 \vee x > 7]$
- ~~\Rightarrow $\frac{x-5}{1-x} + 1 \leq 0; \frac{1}{x-1} - 3 < 0$~~ ~~$[x < 1 \vee x > 1 \vee x > \frac{4}{3}]$~~
- ~~\Rightarrow $1 < \frac{3}{x}; \frac{13}{x} > 26; \frac{2x-5}{x-4} \leq 1$~~ ~~$[0 < x < 3; 0 < x < \frac{1}{2}; 1 < x < 4]$~~
- \Rightarrow $\frac{6}{x} \leq 1; \frac{2}{3x-4} > 1$ $[x < 0 \vee x \geq 6; \frac{4}{3} < x < 2]$
- \Rightarrow $6 \geq \frac{1}{4x-3}; \frac{2x-3}{x-5} - 2 > 0$ $[x < \frac{3}{4} \vee x \geq \frac{19}{24}; x > 5]$
- ~~\Rightarrow $2 - \frac{5x-6}{x+1} < 0; \frac{2x+1}{x-4} > 3$~~ ~~$[x < -1 \vee x > \frac{8}{3}; 4 < x < 13]$~~
- ~~\Rightarrow $\frac{1+3x}{5-x} \leq 1; \frac{5-x}{5x+1} \geq -\frac{1}{5}$~~ ~~$[x \leq 1 \vee x \geq 5; x > -\frac{1}{5}]$~~
- ~~\Rightarrow $\frac{5x-6}{2-3x} \leq 1; \frac{8x-9}{x+5} \leq 1$~~ ~~$[x < \frac{3}{2} \vee x \geq 1; -5 < x \leq 2]$~~
- ~~\Rightarrow $\frac{5-x}{5x+1} \leq 1; \frac{5-x}{5x+1} \geq 5$~~ ~~$[x < -\frac{1}{5} \vee x \geq \frac{2}{5}; x < -\frac{1}{5} \vee x \geq 0]$~~
- ~~\Rightarrow $\frac{1}{1-x} + 2 \geq \frac{3+x}{2-2x}; \frac{1+x}{2-x} + 5 < \frac{3+16x}{4x-8}$~~ ~~$[x < \frac{3}{5} \vee x > 1; x > 2]$~~
- ~~\Rightarrow $\frac{3+x}{x+2} - \frac{x}{2x+4} \geq 1; \frac{5}{x+3} - \frac{2x-1}{3x+9} > 2$~~ ~~$[-2 < x \leq 2; -3 < x < -\frac{1}{4}]$~~
- ~~\Rightarrow $\frac{1-x}{x+1} + \frac{3x-1}{6} - \frac{x-1}{2} < 2; \frac{2x-3}{x-3} - \frac{x+2}{3} + \frac{2x+3}{6} \leq 1$~~ ~~$[x < -1 \vee x > -\frac{1}{4}; -\frac{3}{5} \leq x < 3]$~~
- ~~\Rightarrow $\frac{7}{6} - \frac{7x-1}{6x-1} \leq \frac{2}{3-18x}; \frac{5x+1}{5-x} - \frac{3}{2x-6} > 2$~~ ~~$[x < \frac{1}{6}; \frac{1}{2} < x < 3]$~~
- ~~\Rightarrow $\frac{x^2-3x}{x-2} - \frac{4x-6}{2-x} - x < 5; \frac{3x+1}{3x-1} - \frac{3x+2}{1-3x} < \frac{1}{3}$~~ ~~$[x \neq 2; -\frac{2}{3} < x < \frac{1}{3}]$~~



DISEQUAZIONI STUDIO DEL SEGNO

▶▶ 233 $(x^6 + 3x^4)(x^2 - x - 2) \leq 0$

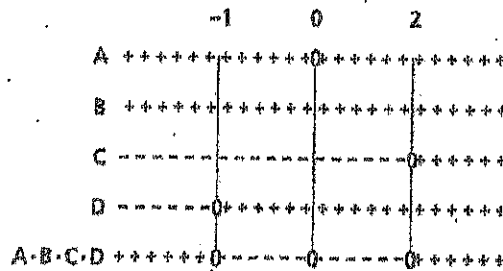
La disequazione è già in forma canonica. Scomponiamo in fattori il primo membro eseguendo un raccoglimento di x^4 a fattore comune nel primo fattore e la scomposizione del trinomio notevole nel secondo fattore:

$$x^4(x^2 + 3) \cdot (x - 2)(x + 1) \leq 0$$

Studiamo ora il segno di ciascuno dei quattro fattori del primo membro.

- $A = x^4 > 0 \rightarrow x \neq 0$
- $B = x^2 + 3 > 0 \rightarrow \forall x \in \mathbb{R}$; infatti $x^2 > -3$ è sempre verificata, essendo x^2 positivo o nullo per ogni x reale
- $C = x - 2 > 0 \rightarrow x > 2$
- $D = x + 1 > 0 \rightarrow x > -1$

Disegniamo lo schema dei segni.



Poiché deve essere $A \cdot B \cdot C \cdot D \leq 0$, dall'ultima riga dello schema deduciamo che la disequazione data è verificata per $-1 \leq x \leq 2$

▶▶ 234 $(x - 4)(x + 2) > 0; (2 - 3x)(1 + x) \leq 0$ $[x < -2 \vee x > 4; x \leq -1 \vee x \geq \frac{2}{3}]$

▶▶ 235 $(2 - x)(x + 1) \geq 0; (1 - 3x)(1 + 4x) < 0$ $[-1 \leq x \leq 2; x < -\frac{1}{4} \vee x > \frac{1}{3}]$

▶▶ 236 $x(3x - 5) > 0; -x(2x - 1) \leq 0$ $[x < 0 \vee x > \frac{5}{3}; x \leq 0 \vee x \geq \frac{1}{2}]$

▶▶ 237 $x^2 - 1 < 0; 4 - x^2 < 0$ $[-1 < x < 1; x < -2 \vee x > 2]$

▶▶ 238 $x^2 + x > 0; x^2 - 3x \leq 0; 2x^2 - 3x < 0$ $[x < -1 \vee x > 0; 0 \leq x \leq 3; 0 < x < \frac{3}{2}]$

▶▶ 239 $9 - x^2 < 0; 3x - x^2 > 0$ $[x < -3 \vee x > 3; 0 < x < 3]$

▶▶ 240 $x^2 - 5x + 6 < 0; x^2 - 5x - 6 > 0$ $[2 < x < 3; x < -1 \vee x > 6]$

▶▶ 241 $x^2 - x - 2 < 0; x^2 + 5x + 6 \geq 0$ $[-1 < x < 2; x \leq -3 \vee x \geq -2]$

▶▶ 242 $x(x + 1)(2x - 3) \leq 0$ $[x \leq -1 \vee 0 \leq x \leq \frac{3}{2}]$

✱ 243 $(x - \frac{1}{2})(3x + 1)(x - \frac{3}{5}) \geq 0$ $[-\frac{1}{3} \leq x \leq \frac{1}{2} \vee x \geq \frac{3}{5}]$

▶▶ 244 $(2 - x)(1 + x)(x + 3) > 0$ $[x < -3 \vee -1 < x < 2]$

✱ 245 $(1 + 2x)(3 - 2x)(1 - 4x) < 0$ $[x < -\frac{1}{2} \vee \frac{1}{4} < x < \frac{3}{2}]$

SISTEMI DI EQUAZIONI

2
1

$$\begin{cases} \frac{4x-3y+5}{8} - \frac{2x-7y}{12} = \frac{3y+5}{6} \\ \frac{4}{9} \left(x - \frac{y-30}{8} \right) - \frac{10}{27} \left(2 - \frac{x+2y}{10} \right) - \frac{32x-4y-7}{54} = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} x = -2 \\ y = -3 \end{cases}$$

1
1

$$\begin{cases} \frac{4}{15} \left(\frac{3x+6y}{4} - \frac{2x-1}{6} \right) - \frac{10}{9} \left(\frac{2y-3}{5} - 1 \right) = 2 \\ \frac{3}{2} \left(x+1 - \frac{2x-5y}{6} \right) - \frac{5}{8} \left(x - \frac{6y-4}{5} \right) = \frac{15}{4} \end{cases} \quad \begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$$

Esercizi di riepilogo sui metodi di risoluzione

Risolvi i seguenti sistemi numerici interi con il metodo che preferisci.

Altro sistema

$$\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ 2y - \frac{3}{2}(x+3) = -5 \end{cases} \quad \begin{cases} x + 2y = 2(2x - y + 5) \\ 2 - 3x = y + 1 + 2(x+6) \end{cases} \quad \begin{cases} x = 1 \\ y = \frac{1}{2} \end{cases}; \begin{cases} x = -2 \\ y = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -[x - 3(y-1)] + 2x = 3 \\ 2(3x - y) + 3(1-x) = -12 \end{cases} \quad \begin{cases} -2x + y = 3 \\ 3y - x^2 = (3+x)^2 \end{cases} \quad \begin{cases} x = -3 \\ y = 3 \end{cases} : \text{indeterminato}$$

$$\begin{cases} \frac{y+1}{3} + \frac{1}{2}x = 4 \\ \frac{1}{2} - \frac{1}{6}(x+y) = \frac{2}{3}x - \frac{1}{3}y \end{cases} \quad \begin{matrix} \text{Sistemi lineari con} \\ \text{GeoGebra} \end{matrix} \quad \begin{cases} x = \frac{28}{13} \\ y = \frac{101}{13} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{3}{4}(x+y) = 2\left(x - \frac{5}{6}\right) + 2y \\ x + y - 1 = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} \frac{1}{4}(x-y) = x - y \\ 2x - 3y = 3(x-y) - x \end{cases} \quad \text{[Impossibile; indeterminato]}$$

$$\begin{cases} \frac{12x-7}{2} - \frac{3(2x+y)}{10} = \frac{7}{10} \\ \frac{2x+y}{3} = \frac{4}{9} + \frac{x+y}{2} \end{cases} \quad \begin{cases} x + \frac{1}{6}(y-9x) - \frac{1}{3}(y+1) = -\frac{1}{2} \\ y - \frac{2}{3}x = \frac{20}{9} \end{cases} \quad \begin{cases} x = \frac{2}{3} \\ y = -2 \end{cases}; \begin{cases} x = -\frac{1}{3} \\ y = 2 \end{cases}$$


$$\begin{cases} \frac{3(x-6)}{4} + \frac{4(y-7)}{5} = \frac{x+4}{10} - \frac{y-3}{4} \\ \frac{2x}{3} - \frac{y+1}{2} = \frac{3(x-1)}{5} - \frac{5y+1}{12} \end{cases} \quad \begin{cases} x = 6 \\ y = 7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{x-1}{2} + \frac{y-1}{3} = \frac{5x+3y}{8} - \frac{x-5y}{4} - 2 \\ \frac{2x+y}{3} - \frac{x+y}{4} = \frac{1}{2} - \frac{4x-1}{3} + \frac{5y+1}{6} \end{cases} \quad \begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \left(x - \frac{1}{2}y\right)\left(3 - \frac{1}{2}\right) - \left(x + \frac{1}{2}y\right)\left(3 + \frac{1}{2}\right) + 3y + \frac{1}{2} = 0 \\ \frac{3x-y}{4} - \frac{1}{2}(x+y) = \frac{3}{8} - y \end{cases} \quad \begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ y = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} (x+y)^2 + 10x - y = (x+1)(y-3) + xy + x^2 + y^2 \\ 4x - y + \frac{8x+2y}{5} = 8 + \frac{2x+y}{5} \end{cases} \quad \text{[Impossibile]}$$


$$\begin{cases} (y-3)^2 + (x-2)^2 + 8x + 15 = (y-5)^2 + (x+3)(x-1) \\ \frac{2x+y}{5} - \frac{x}{3} - \frac{2y}{3} - 1 = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} x = 1 \\ y = -2 \end{cases}$$



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

$$\begin{cases} x + \frac{y+2}{2} = \frac{3}{2} \\ y + \frac{x-2z}{3} = -2 \\ z - \frac{x+y}{2} = 2 \end{cases}$$


$$\left[\begin{cases} x=0 \\ y=6 \\ z=-6 \end{cases} ; \begin{cases} x=1 \\ y=-1 \\ z=2 \end{cases} \right]$$



$$\begin{cases} 2x - 3y + z = 1 \\ x - y + 2z = 0 \\ 3x - 5y = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} z - 2y = 5 \\ x + 2y - z = 1 \\ x - 2y + z = 3 \end{cases}$$


[indeterminato; impossibile]



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

$$\begin{cases} x + y - z = 3 \\ 2x - y + z = 3 \\ x + z = 1 \end{cases}$$


$$\left[\begin{cases} x=1 \\ y=-2 \\ z=1 \end{cases} ; \begin{cases} x=2 \\ y=0 \\ z=-1 \end{cases} \right]$$



$$\begin{cases} x + 3y - 4z = 0 \\ 4x - 3y + z = 0 \\ x + y - z = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x - y = z - 3 \\ x - 2y = -z \\ x + y - 2z = -3 \end{cases}$$

$$\left[\begin{cases} x=0 \\ y=0 \\ z=0 \end{cases} ; \text{indeterminato} \right]$$



$$\begin{cases} 2(x+y) + z = 22 - (y-x+1) \\ 6x + 3z - 15 = 3y - x + 2z \\ 3x + 2y + z = 10 + 2(y+z) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x - 2y + 2z = 1 - \frac{1}{2}(x+4y) \\ 2x - y + 3z = \frac{9}{2} - \frac{2}{3}\left(y - \frac{z}{6}\right) \\ 2x + 4y - 10z = -32 - 3x - 2z \end{cases}$$

$$\left[\begin{cases} x=4 \\ y=5 \\ z=2 \end{cases} ; \begin{cases} x=-2 \\ y=\frac{1}{2} \\ z=3 \end{cases} \right]$$

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI CON I VALORI ASSOLUTI

Libro di testo

Multi.Math.azzurro volume 2

Pag. 57 n° 304-305-306-307-308-309-310-311-312-313

Pag. 58 n° 319-320-321-322-323-324-325-326-327-328

PIANO CARTESIANO e LA RETTA

Libro di testo

Multi.Math.azzurro volume 2

Pag. 142-143

Dal numero 11 al numero 50

Pag. 130-131

Dal numero 275 al numero 292

RADICALI

Libro di testo

Multi.Math.azzurro volume 2

Pag. 270-271 dal numero 329 al numero 346

Pag. 272 dal numero 354 al numero 357

Pag. 273-274 dal numero 359 al numero 386