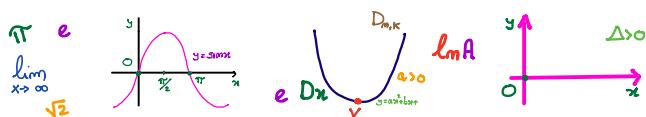


MATEMPATICA A COLORI PER TUTTI 2020

LA MATEMATICA AI TEMPI DEL CORONAVIRUS



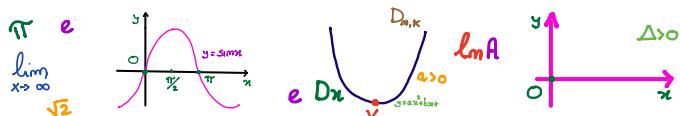
MATH
IN
DAD



www.claudiodesiderio.wordpress.com
MATEMPATICA A COLORI PER TUTTI 2020

FLIPPED
MATH &
PHYSICS

LA MATEMATICA
AI TEMPI DEL
CORONAVIRUS



TUTTO E' DIFFICILE
PRIMA DI ESSERE
FACILE!!! (THOMAS FULLER)

BLOG

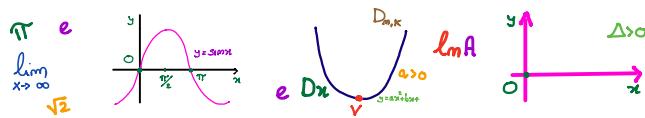
INSTAGRAM CLAUDIO.DESIDERIO.IL PROF

www.claudiodesiderio.wordpress.com

MATEMPATICA A COLORI PER TUTTI 2020

DISEQUAZIONI
CON VALORI ASSOLUTI
 3_{bis} SOMMA DI PIÙ
VALORI ASSOLUTI
CASI PARTICOLARI

$$\begin{aligned} |x-1| - |x| &> 0 \\ |x-3| + |5-x| &\geq 0 \\ |x^2-1| + |x-1| &> 0 \end{aligned}$$



www.claudiodesiderio.wordpress.com

MATEMPATICA A COLORI PER TUTTI 2020

ESEMPIO 1

$$|x-1| - |x| > 0 \quad \Rightarrow \quad |x-1| > |x|$$

3° CASO

↑ +● ↑ +●
NON NEGATIVO NON NEGATIVO

$$|A(x)| \geq +k$$

• +↑ +↑

> VALORI ESTERNI :

$$x-1 < -x \quad \vee \quad x-1 > x \quad \rightarrow \quad 2x < +1 \quad \vee \quad -1 > 0 \quad \rightarrow \quad x < \frac{1}{2}$$

↑ MRI

ESEMPIO 1bis

$$|x-1| \leq |x| \quad \leq \text{VALORI INTERNI :}$$

↑ +● ↑ +●
NON NEGATIVO NON NEGATIVO

$$-x \leq x-1 \leq x \quad \rightarrow \quad \begin{cases} x-1 \geq -x \\ x-1 \leq x \end{cases} \quad \begin{cases} 2x \geq +1 \rightarrow x \geq \frac{1}{2} \\ -1 \leq 0 \quad \text{SEMPRE} \end{cases}$$

DATE 05-11-20 DISEQUAZIONI CON VALORI ASSOLUTI Pagina 1

MATEMPATICA A COLORI PER TUTTI 2020

DISEQUAZIONI CON SOMMA DI PIÙ VALORI ASSOLUTI

CASI SPECIALI

ESEMPIO 2

$$|x-3| + |5-x| \geq 0 \quad \forall x \in \mathbb{R} \quad \text{SEMPRE}$$

LA SOMMA DI 2 QUANTITÀ NON NEGATIVE È SEMPRE NON NEGATIVA

ESEMPIO 2 bis

$$|x-3| + |5-x| < 0 \quad \exists x \in \mathbb{R} \quad \text{MAI}$$

ESEMPIO 2 tris

$$|x-3| + |5-x| + 1 \leq 0 \quad \exists x \in \mathbb{R} \quad \text{MAI}$$

DATE 07-11-20

DISEQUAZIONI CON VALORI ASSOLUTI

Capitolo 2

MATEMPATICA A COLORI PER TUTTI 2020

ESEMPIO 3

$$|x^2 - 1| + |x - 1| > 0 \text{ SEMPRE TRAMME SE...}$$

↑ + ● ↑ + ●
NON NEGATIVO NON NEGATIVO
I VAL. ASS. SONO ENTRAMBI ZERO

$$\begin{cases} x^2 - 1 = 0 \\ x - 1 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = \pm 1 \\ x = 1 \end{cases} \rightarrow x = 1$$

$S : \forall x \in \mathbb{R} \wedge x \neq 1$

ESEMPIO 3 bis

$$|x^2 - 1| + |x - 1| \leq 0 \quad \text{SOLO SE... ENTRAMBI ZERO}$$

↑ + ● ↑ + ●
NON NEGATIVO NON NEGATIVO

$$\begin{cases} x^2 - 1 = 0 \\ x - 1 = 0 \end{cases} \rightarrow x = 1$$

DATE 07-11-20 DISEQUAZIONI CON VALORI ASSOLUTI Pagina 3

MATEMPATICA A COLORI PER TUTTI 2020

ESEMPIO 4

$$|x-2| + |x-1| > 0 \text{ SEMPRE TRAMME SE...}$$

↑ + ● ↑ + ●
NON NEGATIVO NON NEGATIVO
I VAL. ASS. SONO ENTRAMBI ZERO

$$\begin{cases} x-2 = 0 \\ x-1 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = 1 \end{cases} \rightarrow \begin{array}{l} \text{MAI} \\ \text{ENTRAMBI} \\ \text{ZERO} \end{array} \quad S: \forall x \in \mathbb{R}$$

ESEMPIO 4 bis

$$|x-2| + |x-1| \leq 0 \quad \text{SOLO SE...}$$

↑ + ● ↑ + ●
NON NEGATIVO NON NEGATIVO
I VAL. ASS. SONO ENTRAMBI ZERO

$$\begin{cases} x-2 = 0 \\ x-1 = 0 \end{cases} \rightarrow \exists x \in \mathbb{R}$$

DATE 07-11-20 DISEQUAZIONI CON VALORI ASSOLUTI Pagina 4

MATEMPATICA A COLORI PER TUTTI 2020

ESEMPIO 4

$$|x-2| + |x-1| > 0 \text{ SEMPRE TRAMME SE...}$$

↑ + ● ↑ + ●
NON NEGATIVO NON NEGATIVO
I VAL. ASS. SONO ENTRAMBI ZERO

$$\begin{cases} x-2 = 0 \\ x-1 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = 1 \end{cases} \rightarrow \begin{array}{l} \text{MAI} \\ \text{ENTRAMBI} \\ \text{ZERO} \end{array} \quad S: \forall x \in \mathbb{R}$$

ESEMPIO 4 bis

$$|x-2| + |x-1| \leq 0 \quad \text{SOLO SE...} \quad \text{ENTRAMBI ZERO}$$

↑ + ● ↑ + ●
NON NEGATIVO NON NEGATIVO

$$\begin{cases} x-2 = 0 \\ x-1 = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{array}{l} \text{MAI} \\ \text{ENTRAMBI} \\ \text{ZERO} \end{array} \quad \rightarrow \exists x \in \mathbb{R}$$

DATE 07-11-20 DISEQUAZIONI CON VALORI ASSOLUTI Pagina 4

$$1) |x-2| + |x-3| \geq 0$$

$$2) |x-2| + |x-3| < 0$$

$$3) |x-2| + |x^2 - 4| > 0$$

$$4) |x-2| + |x^2 - 4| \leq 0$$

$$5) |x-2| + |x^2 - 4| + 3 > 0$$