

0) Nicco Giovanni

24/9/18

((C.E. $x \neq -3$))

1	2
3	4
5	6
7	8

↑
numerazione degli
esercizi

$$1) \frac{|4| - 2x}{x+3} > 0$$

$$|4| = 4 \text{ sempre}$$

$$[0] \quad \frac{4-2x}{x+3} > 0$$

Studio il segno di Num. e Den.

$$\text{Num} \quad 4-2x > 0$$

$$\text{Den} \quad x+3 > 0$$

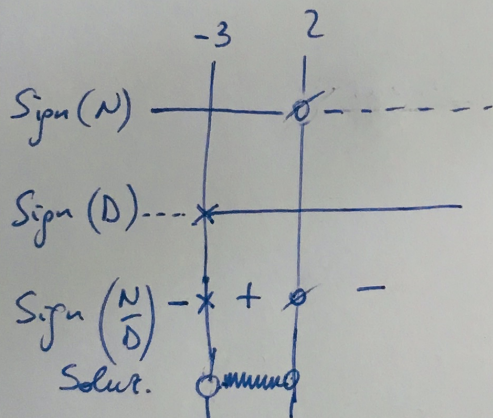
[2]

$$-2x > -4$$

$$+2x \leq 4$$

$$[1] \quad x < 2$$

Ø: "zero"



La funzione è > 0 per $-3 < x < 2$

$$\boxed{SI: -3 < x < 2} \quad \checkmark \text{ (ProvaBoth)}$$

Soluzioni



Risolvi la disequazione

Per x

$$\frac{4 - 2x}{x + |3|} > 0$$



Soluzione

$$x \in \langle -3, 2 \rangle$$

Mostra I Passaggi Per
La Risoluzione



$$2) \left(\frac{4-2x}{x+|3|} \right) > 0 \quad (C.E. \ x \neq -3)$$

$|3|=3$ quindi la disp. diventa

$$\frac{4-2x}{x+3} > 0 \quad \text{uguale alla } [0]$$

$$\frac{4-2x}{x+|3|} > 0$$

di pagina 1, pertanto
con le stesse soluzioni:

$$\boxed{S_2: -3 < x < 2} \quad \checkmark$$

positività

$$\frac{4-2x}{x+|3|} > 0$$

$$3) \frac{4+|-2x|}{x+3} > 0 \quad (C.E. \ x \neq -3)$$

Questa disuguaglianza ne contiene due:

1^a) Se $-2x < 0 \Rightarrow$ il valore assoluto sparisce cambiando il segno, diventa

$$\frac{4+2x}{x+3} > 0$$

questo accade per $-2x \leq 0$

$$2x \geq 0$$

$$x \geq \frac{0}{2}$$

$$x \geq 0$$

~~$\frac{4+2x}{x+3}$~~

~~$\frac{4+2x}{x+3}$~~

~~$\frac{4+2x}{x+3}$~~

↓ continue

2°) Se $-2x > 0$ ^{↑ continua} semplicemente si toglie il valore assoluto C.E. $x \neq -3$

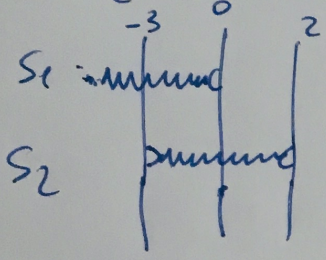
$$\begin{cases} x < 0 \\ \frac{4-2x}{x+3} > 0 \end{cases}$$

C.E. $x \neq -3$

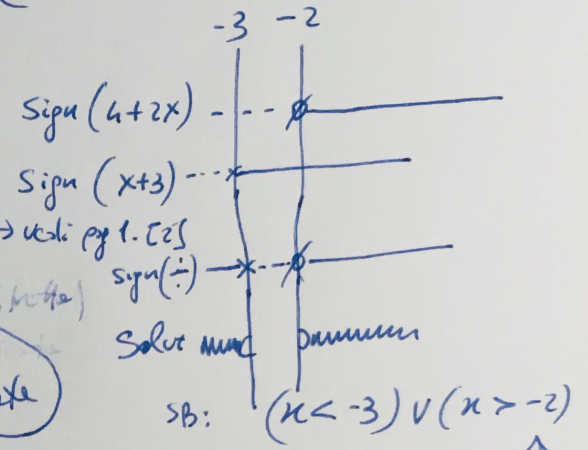
$$\begin{cases} x > 0 \text{ SA} \\ \frac{4+2x}{x+3} > 0 \text{ SB} \end{cases}$$

$4+2x > 0$
 $2x > -4$
 $x > -\frac{4}{2}$
 $x > -2$

$$\begin{cases} x < 0 \\ -3 < x < 2 \end{cases}$$



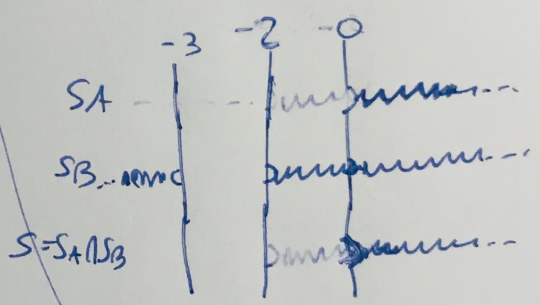
$S = S_1 \cap S_2 = -3 < x < 0$



SB: $(x < -3) \vee (x > -2)$

\uparrow
 $[3]$

$$\begin{cases} x > 0 \text{ (SA)} \\ (x < -3) \vee (x > -2) \end{cases}$$



$-3 < x < 0$

quindi $x > 0$

da -3 a zero escluso

da 0 (incluso) in poi

Adesso riunisco gli intervalli

$S: (-3 < x < 0) \vee (x > 0)$

$S: (-3, +\infty) \rightarrow \langle -3, +\infty \rangle$

Photoboth
 ✓
 Pag. 3

Soluzioni



Risolvi la disequazione

Per x

$$\frac{4 - 2x}{x + |3|} > 0$$



Soluzione

$$x \in \langle -3, 2 \rangle$$

Mostra I Passaggi Per
La Risoluzione



Soluzioni



Risolvi la disequazione

Per x

$$\frac{4 + |-2x|}{x + 3} > 0$$



Soluzione

$$x \in \langle -3, +\infty \rangle$$

Modulo alternato

$$x > -3$$

Mostra I Passaggi Per
La Risoluzione



$$4) \frac{4-2x}{x+3} > |0|$$

C.E. $x \neq -3$

cerchiamo $|d| = 0$

la soluzione è sopra la stessa $[0]$ di pag 1

$$S = -3 < x < 2$$

$$(-3, 2)$$

plot both

5) È A PAG. 6

$$\frac{4-2x}{x+3} > |0|$$



$x \in \langle -3, 2 \rangle$

Mostra Soluzione 

$$5) \frac{4-2x}{|x|+3} > 0$$

C.E. $\forall x \in \mathbb{R}$

poiché $|x|+3$ avrà sempre $\neq 0$

Si divide in due zone : $x > 0 \rightsquigarrow \frac{4-2x}{x+3} > 0$

$$x < 0 \rightsquigarrow \frac{4-2x}{-x+3} > 0$$

$$\frac{4-2x}{3-x} > 0$$

Studio tramite caselle

NUM: $4-2x > 0$

$$-2x > -4$$

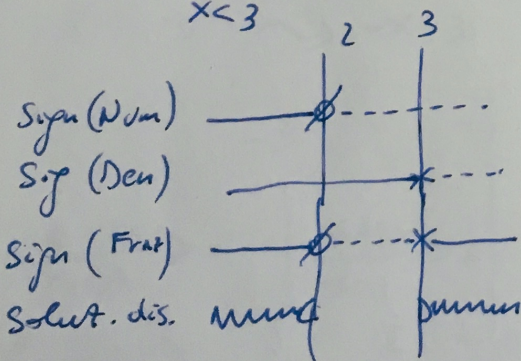
$$2x < 4$$

$$x < 2$$

DEN: $3-x > 0$

$$-x > -3$$

$$x < 3$$



però di questa dobbiamo considerare unicamente la parte

$$x < 0 \text{ quindi } S: x < 0$$

~~~~~

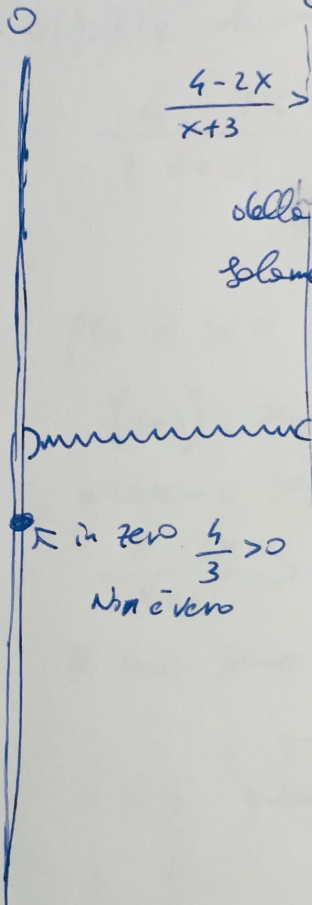
✓ Both  
Unendo gli intervalli

$$S: (-\infty, 2)$$

$$\frac{4-2x}{x+3} > 0 \equiv [0]$$

$$S = -3 < x < 2$$

dalla quale prendiamo solamente  $(0, 2)$



# Soluzioni



## Risolvi la disequazione

Per x

$$\frac{4 - 2x}{|x| + 3} > 0$$



### Soluzione

$$x < 2$$

Modulo alternato

$$x \in \langle -\infty, 2 \rangle$$

Mostra I Passaggi Per  
La Risoluzione



5) E' A PAG. 6

$$6) \frac{|4-2x|}{x+3} > 0$$

C.E.  $x \neq -3$

divido in due parti:

$$|4-2x| < 0 \rightsquigarrow (2x-4)$$

$$|4-2x| > 0 \rightsquigarrow (4-2x)$$

$$4-2x > 0 \rightarrow -2x > -4$$

~~Non~~

$$2x < 4$$

$$x < \frac{4}{2}$$

$$x < 2$$

$$\frac{4-2x}{x+3}$$

$$\frac{2x-4}{x+3}$$

(continua)

pag 4

$$\frac{4-2x}{x+3} > 0 \equiv [0]$$

$$-3 < x < 2$$

~~Non LA DEVO~~

Non LA DEVO

CONSIDERARE perché

sono sotto il vincolo  $x \geq 2$

$$\frac{2x-4}{x+3} > 0 \equiv (-1) \cdot \frac{4-2x}{x+3} > 0$$

$$\equiv \frac{4-2x}{x+3} < 0$$

Quindi (zero a parte) ha le soluzioni complementari alle  $[0]$

$x \leq 2$  (le) disuguaglianze non sono verificate

Usando gli intervalli:

$$(-3, +\infty) \setminus \{2\}$$

oppure

$$\boxed{(-3, 2) \cup (2, +\infty)} \quad \checkmark \text{ Photo Path}$$

oppure

$$(x > -3) \wedge (x \neq 2)$$

$$\frac{|4-2x|}{x+3} > 0$$

# Soluzioni



## Risolvi la disequazione

Per x

$$\frac{|4 - 2x|}{x + 3} > 0$$



### Soluzione

$$x \in \langle -3, 2 \rangle \cup \langle 2, +\infty \rangle$$

Modulo alternato

$$x \in \langle -3, +\infty \rangle \setminus \{2\}$$

Mostra I Passaggi Per  
La Risoluzione



$$7) \frac{4 - |2x|}{|x+3|} > 0$$

C.E.  $x \neq 0$

Questa disequazione potrebbe dividersi in quattro intervalli:

Il numeratore si divide in  $x = 0$

$x = 0 \Rightarrow \left(\frac{4}{3}\right)$  è soluzione

$$\frac{4 + 2x}{|x+3|} > 0$$

$(x+3) > 0$   
 $x > -3$

quindi

$x > -3 \rightsquigarrow x+3$

e

$x < -3 \rightsquigarrow -x-3$

$$\frac{4 - 2x}{|x+3|} > 0$$

per  $x > 0$  abbiamo

$(x+3)$  sempre positivo quindi

abbiamo semplicemente

$$\frac{4 - 2x}{x+3} > 0$$

le cui soluzioni sono  $[0, 2]$

|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                |                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|
| $(-1) \frac{4 + 2x}{(x+3)} > 0$ $\equiv \frac{4 + 2x}{(x+3)} < 0$ <p>soluz. complementare</p> $-3 < x < -2$ <p>non accettabile</p> | $\frac{4 + 2x}{x+3} > 0$ <p><math>[3]</math> di pg 3</p> <p><del><math>(x &lt; -3) \vee (x &gt; -2)</math></del></p> <p>non accettabile</p> <p>ACCETTABILE</p> | $-3 < x < 2$ <p>quindi</p> $0 < x < 2$ |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|

Risultato:

$S: -2 < x < 2$

✓ PhotoMath

# Soluzioni



## Risolvi la disequazione

Per x

$$\frac{4 - |2x|}{|x + 3|} > 0$$



**Soluzione**

$$x \in \langle -2, 2 \rangle$$

Mostra I Passaggi Per  
La Risoluzione



$$8) \frac{4-2x}{|x+3|} > 0$$

$$C.E. \quad x \neq -3$$

$$\begin{aligned}
 & (x+3) > 0 \\
 x > & -3 \quad \rightsquigarrow \quad x+3 \\
 & x=0 \Rightarrow \frac{4}{3} \text{ verifica} \\
 x < & -3 \quad \rightsquigarrow \quad -x-3
 \end{aligned}$$

|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                     |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| $  \begin{aligned}  & \frac{4-2x}{-x-3} > 0 \\  \equiv & -\left[\frac{4-2x}{x+3}\right] > 0 \\  \equiv & \frac{4-2}{x+3} < 0 \\  & \text{CONPLENTORE A [4]} \\  & \text{non accettabile}  \end{aligned}  $ | $  \begin{aligned}  & \frac{4-2x}{x+3} > 0 \\  & [0] \\  & \text{non accettabile}  \end{aligned}  $ | $  \begin{aligned}  & [4] \\  S: & -3 < x < 2  \end{aligned}  $ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|

Unendo gli intervalli

$$S: (-\infty, 2) \setminus \{-3\} \quad \checkmark \text{ Probabilmente}$$

$$\text{oppure } \langle -\infty, -3 \rangle \cup \langle -3, 2 \rangle$$



# Soluzioni



## Risolvi la disequazione

Per x

$$\frac{4 - 2x}{|x + 3|} > 0$$



### Soluzione

$$x \in \langle -\infty, -3 \rangle \cup \langle -3, 2 \rangle$$

Modulo alternato

$$x \in \langle -\infty, 2 \rangle \setminus \{-3\}$$

Mostra I Passaggi Per  
La Risoluzione

