

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

1.A $\sin x \geq m$ $-1 \leq m \leq 1$ VALORE NOTEVOLI

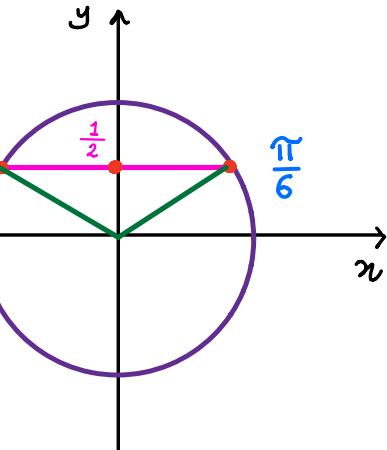
EX 1. $\sin x \geq \frac{1}{2}$

EQUAZIONE ASSOCIATA: $\sin x = \frac{1}{2}$

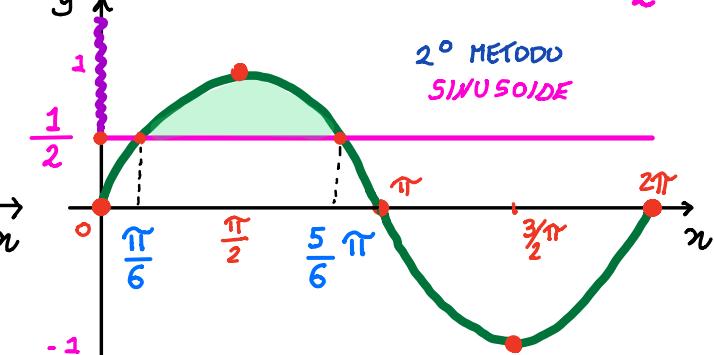
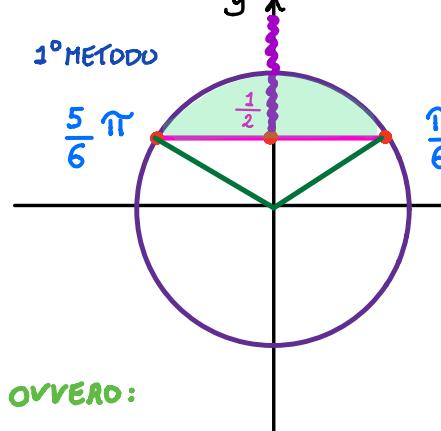
IN QUALI ARCHI IL SENO E' UGUALE A $\frac{1}{2}$?

$$x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi \quad \checkmark \quad x = \frac{5}{6}\pi + 2k\pi$$

PERIODICITÀ



DISEQUAZIONE: IN QUALI ARCHI IL SENO E' MAGGIORU O UGUALE A $\frac{1}{2}$?



OVVERO:

IN QUALI PUNTI DELLA CIRCONFERENZA L'ORDINATA E' MAGGIORU O UGUALE A $\frac{1}{2}$?

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

$$S: \frac{\pi}{6} + 2k\pi \leq x \leq \frac{5}{6}\pi + 2k\pi$$

Giulio

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

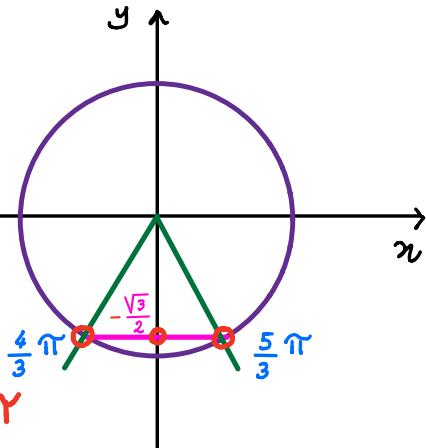
1.A $\sin x \geq m$ $-1 \leq m \leq 1$ VALORE NOTEVOLE

EX 2 $\sin x < -\frac{\sqrt{3}}{2}$

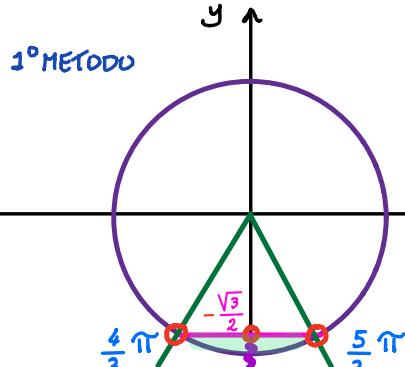
EQUAZIONE ASSOCIATA: $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

IN QUALI ARCHI IL SENO E' UGUALE A $-\frac{\sqrt{3}}{2}$?

$x = \frac{4}{3}\pi + 2k\pi$ \checkmark $x = \frac{5}{3}\pi + 2k\pi$



DISEQUAZIONE: IN QUALI ARCHI IL SENO E' MINORE DI $-\frac{\sqrt{3}}{2}$?



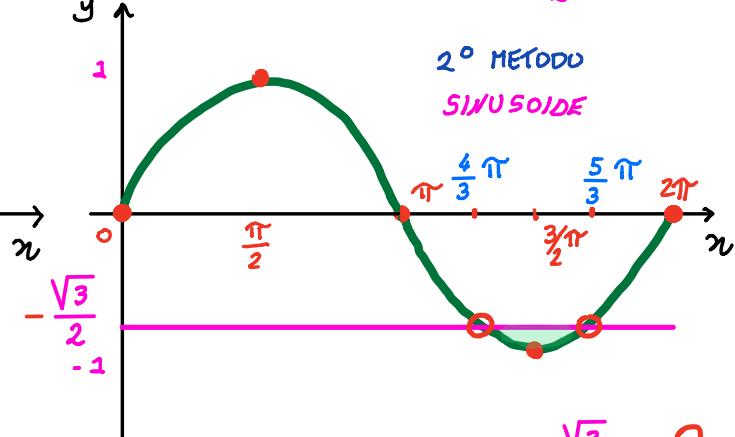
OVVERO:

IN QUALI PUNTI DELLA CIRCONFERENZA L'ORDINATA E' MINORE DI $-\frac{\sqrt{3}}{2}$?

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

S: $\frac{4}{3}\pi + 2k\pi \leq x \leq \frac{5}{3}\pi + 2k\pi$

Author



GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

1.A $\sin x \geq m$ $-1 \leq m \leq 1$ VALORE NOTEVOLE

EX 3 $\sin x < +\frac{\sqrt{3}}{2}$

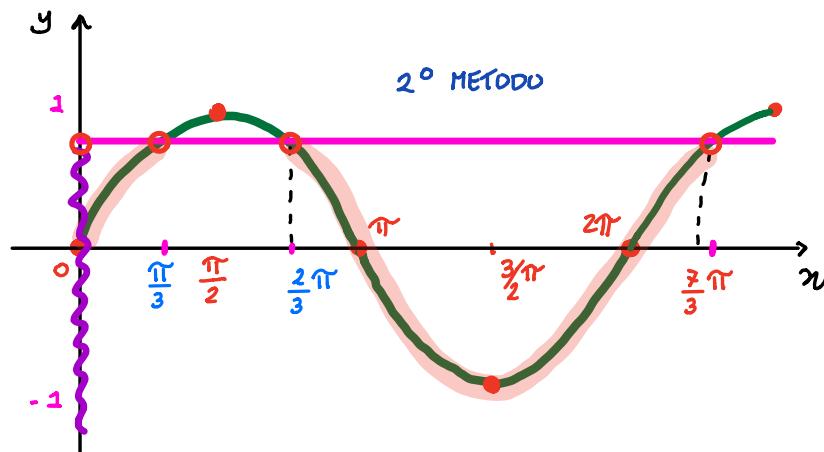
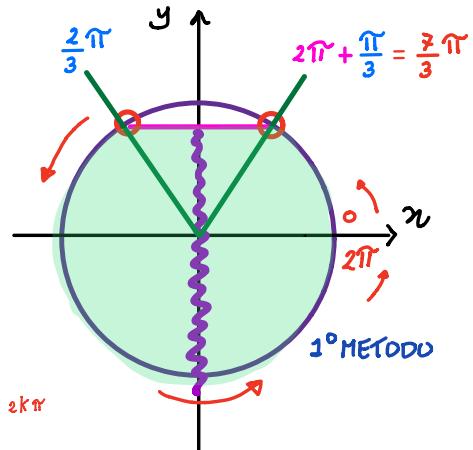
RISOLVIAMO DIRETTAMENTE LA DISEQUAZIONE

IN QUALI ARCHI IL SENO E' MINORE DI $\frac{\sqrt{3}}{2}$?

N.B. OCCORRE FAR ATTENZIONE A COME SCRIVERE LE SOLUZIONI,

IN QUESTO CASO AD ESEMPIO SBAGLIATO SCRIVERE: $\frac{2\pi}{3} + 2k\pi \leq x \leq \frac{\pi}{3} + 2k\pi$

PERCHE': $\frac{\pi}{3} < \frac{2\pi}{3}$; PERTANTO SI PUO UTILIZZARE UN ARCO "OLTRE" 2π



SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

$$S: \frac{2\pi}{3} + 2k\pi \leq x \leq \frac{8\pi}{3} + 2k\pi$$

PUO ESSERE RICHIESTA LA SOLUZIONE IN

$$[0; 2\pi],$$

$$\text{IN TAL CASO: } S = [0; \frac{\pi}{3}] \cup [\frac{2\pi}{3}; 2\pi]$$

Opere

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

1.A $\sin x \geq m$ $-1 \leq m \leq 1$ VALORE NOTEVOLE

EX 4 $\sin x \geq -\frac{\sqrt{2}}{2}$

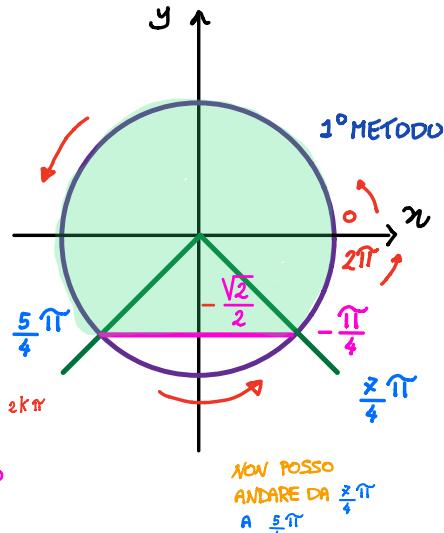
RISOLVIAMO DIRETTAMENTE LA DISEQUAZIONE

IN QUALI ARCHI IL SENO E' $\geq -\frac{\sqrt{2}}{2}$?

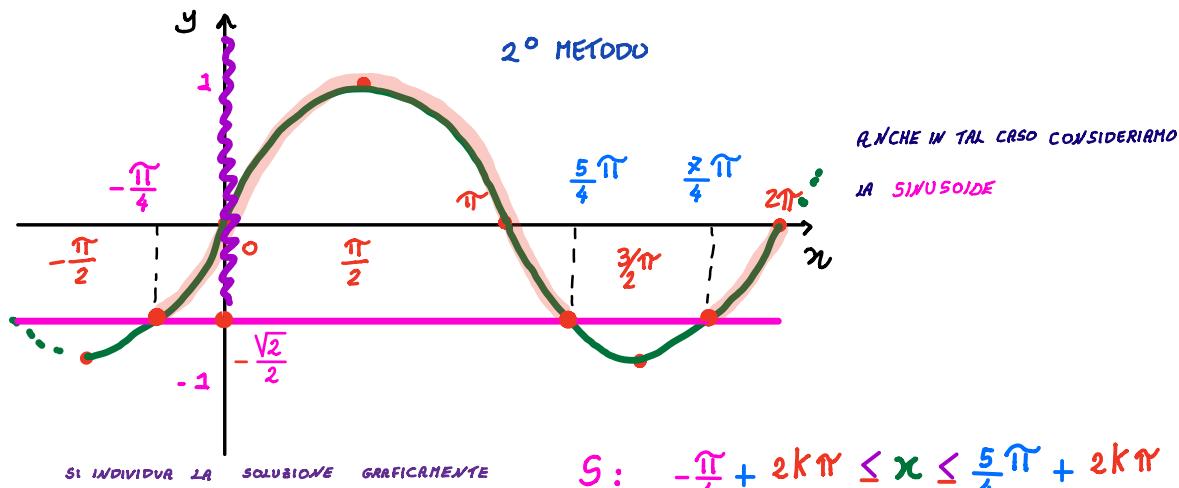
N.B. OCCORRE FAR ATTENZIONE A COME SCRIVERE LE SOLUZIONI,

IN QUESTO CASO AD ESEMPIO SBAGLIATO SCRIVERE: $\frac{5\pi}{4} + 2k\pi \leq x \leq \frac{5\pi}{4} + 2k\pi$

PERCHE': $\frac{5\pi}{4} < \frac{3\pi}{4}$; PERTANTO SI PUO UTILIZZARE UN ARCO NEGATIVO



NON POSSO ANDARE DA $\frac{3\pi}{4}$ A $\frac{5\pi}{4}$



PUO ESSERE RICHIESTA LA SOLUZIONE IN $[0; 2\pi]$,

$0 \leq x \leq \frac{5\pi}{4} \vee \frac{3\pi}{4} \leq x \leq 2\pi$ IN TAL CASO: $S = [0; \frac{5\pi}{4}] \cup [\frac{3\pi}{4}; 2\pi]$

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

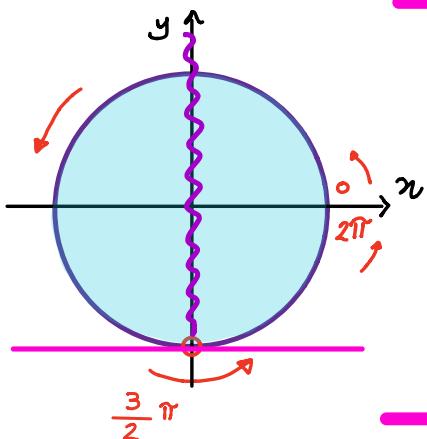
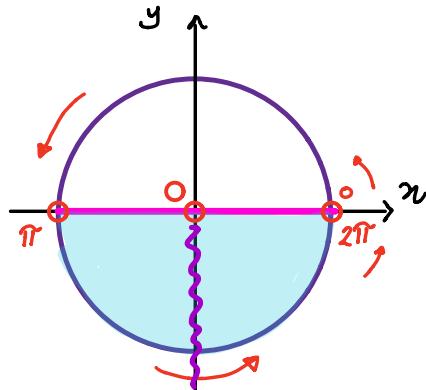
1.A $\sin x \geq m$ $-1 \leq m \leq 1$ VALORE NOTEVOLI

EX 5 $\sin x < 0$

IN QUALI ARCHI IL SENO E' < 0?

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

S: $\pi + 2k\pi < x < 2\pi + 2k\pi$



EX 6. $\sin x > -1$

IN QUALI ARCHI IL SENO E' > -1?

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

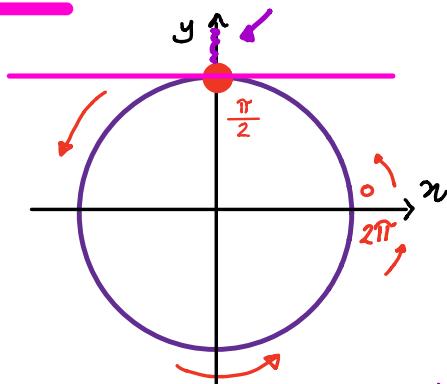
S: $x \neq \frac{3}{2}\pi + 2k\pi$

EX 7. $\sin x \geq 1$

IN QUALI ARCHI IL SENO E' ≥ 1?

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

S: SOLO SE $x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi$



(DOBRICH BG 22-03-19)

Author

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

1.B $\sin x \geq m$ $-1 \leq m \leq 1$ VALORE NON NOTEVOLE

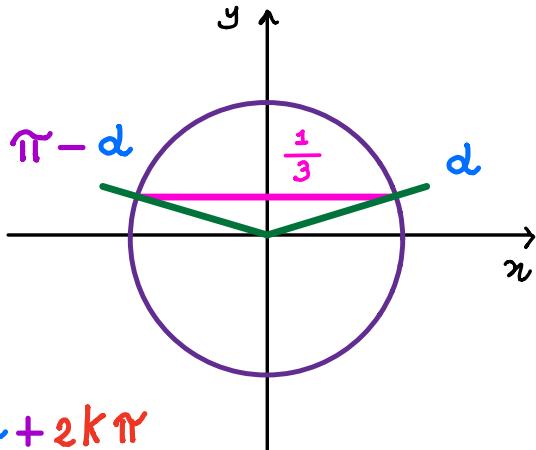
EX 1. $\sin x \geq \frac{1}{3}$

EQUAZIONE ASSOCIASTA: $\sin x = \frac{1}{3}$

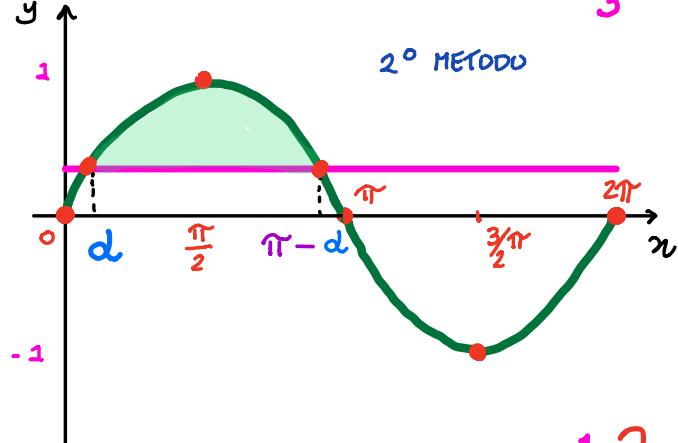
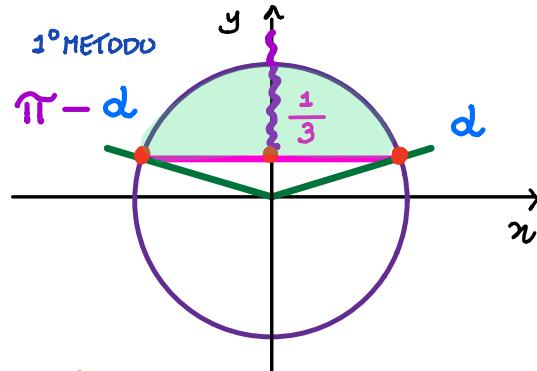
IN QUALI ARCHI IL SENO E' UGUALE A $\frac{1}{3}$?

SI PONE: $d = \arcsin \frac{1}{3}$

$x = d + 2k\pi \vee x = \pi - d + 2k\pi$



DISEQUAZIONE: IN QUALI ARCHI IL SENO E' MAGGIORUO O UGUALE A $\frac{1}{3}$?



OVVERO:

IN QUILI PUNTI DELLA CIRCONFERENZA L'ORDINATA E' MAGGIORUO O UGUALE A $\frac{1}{3}$?

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

S: $d + 2k\pi \leq x \leq \pi - d + 2k\pi$

Author

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

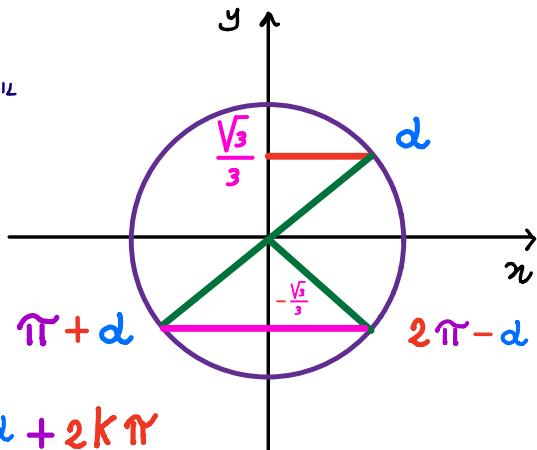
1.B

$$\sin x \geq m \quad -1 \leq m \leq 1 \quad \text{VALORE NON NOTEVOLI}$$

EX 1. $\sin x < -\frac{\sqrt{3}}{3}$

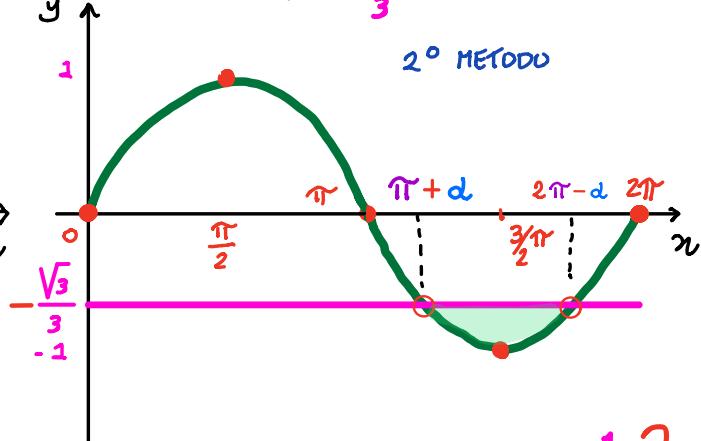
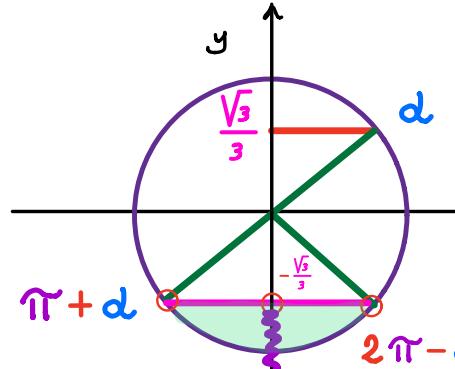
SI CONSIDERA IL
VALORE POSITIVO
IN QUALI ARCHI IL SENO E' UGUALE A $+\frac{\sqrt{3}}{3}$?

SI PONE: $d = \arcsin \frac{\sqrt{3}}{3}$



$$x = \pi + d + 2k\pi \quad \vee \quad x = 2\pi - d + 2k\pi$$

DISEQUAZIONE : IN QUALI ARCHI IL SENO E' $< -\frac{\sqrt{3}}{3}$?



OVVERO:

IN QUALI PUNTI DELLA CIRCONFERENZA L'ORDINATA E' MAGGIORE O UGUALE A $\frac{1}{3}$?

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

$$S: \pi + d + 2k\pi < x < 2\pi - d + 2k\pi$$

Author

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

1.c

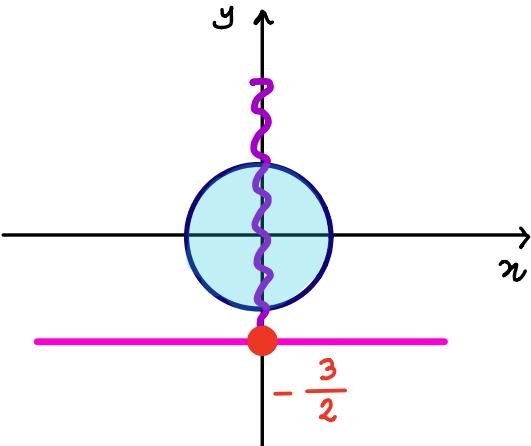
$$\sin x \geq m \quad m \leq -1 \vee m \geq 1$$

EX 1. $\sin x \geq -\frac{3}{2}$

RICORDANDO CHE: $-1 \leq \sin x \leq 1$

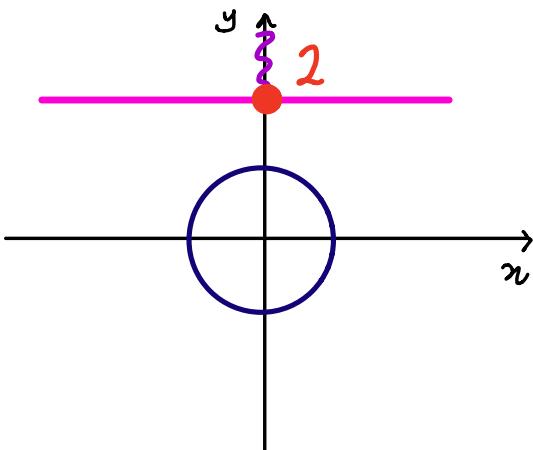
$$\sin x = -\frac{3}{2} \quad \text{IMPOSSIBILE}$$

$$\sin x \geq -\frac{3}{2} \quad \text{SEMPRE}$$



$$\forall x \in \mathbb{R}$$

EX 2. $\sin x \geq 2$



$$\sin x = 2 \quad \text{IMPOSSIBILE}$$

$$\sin x \geq 2 \quad \text{MAI} \\ \exists x \in \mathbb{R}$$

Claudio

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

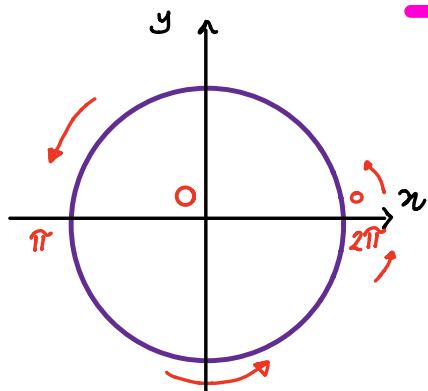
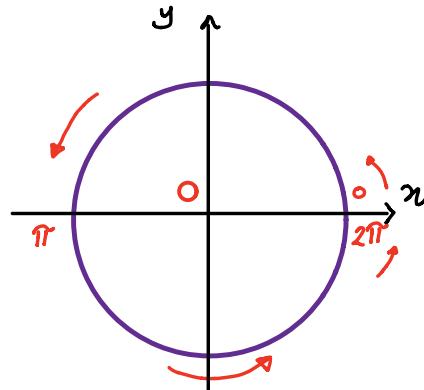
PROVACI TU...

EX 1 $\sin x < \frac{\sqrt{2}}{2}$

IN QUALI ARCHI IL SENO E' $< \frac{\sqrt{2}}{2}$?

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

S:



EX 2 $\sin x > -\frac{2}{5}$

IN QUALI ARCHI IL SENO E' $> -\frac{2}{5}$?

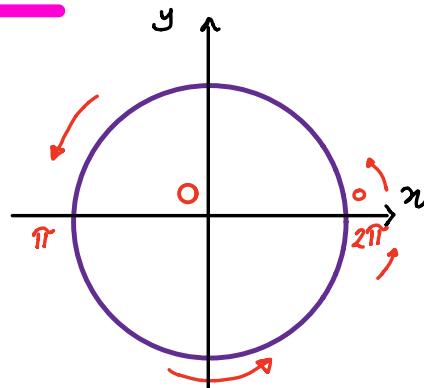
SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

S:

EX 3 $\sin x \geq -\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

S:



Ottimo

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

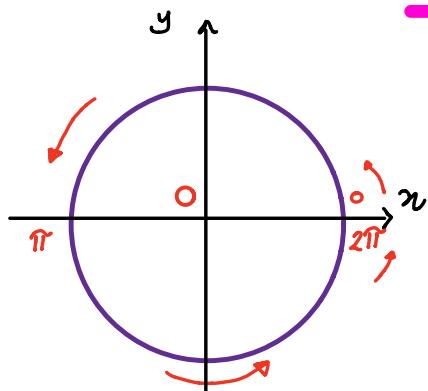
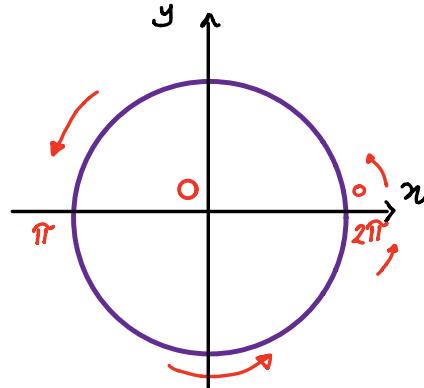
DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

PROVACI TU...

EX 4 $\sin x > 0$

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

S:



EX 5 $\sin x \leq -1$

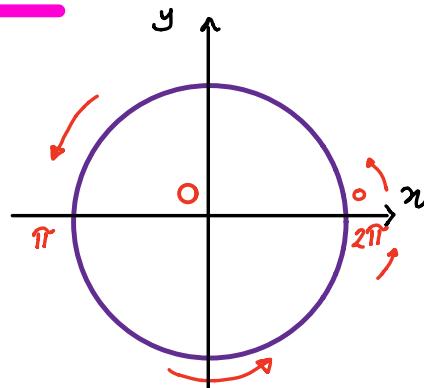
SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

S:

EX 6 $\sin x \geq -3$

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

S:



Ottimo

