

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

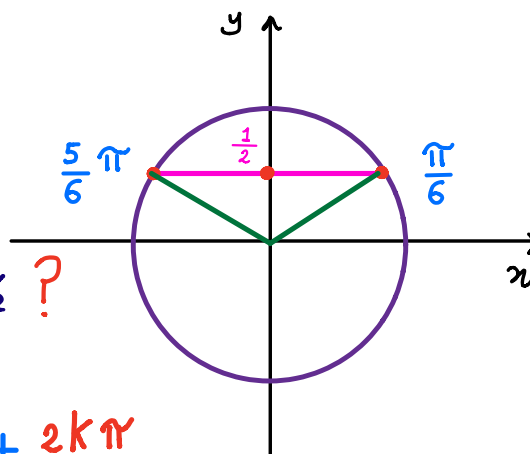
1.A $\sin x \geq m \quad -1 \leq m \leq 1 \quad \text{VALORE NOTEVOLE}$

EX1. $\sin x \geq \frac{1}{2}$

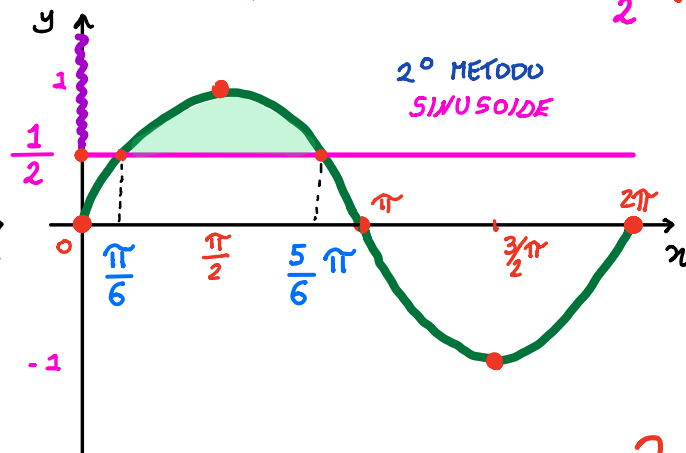
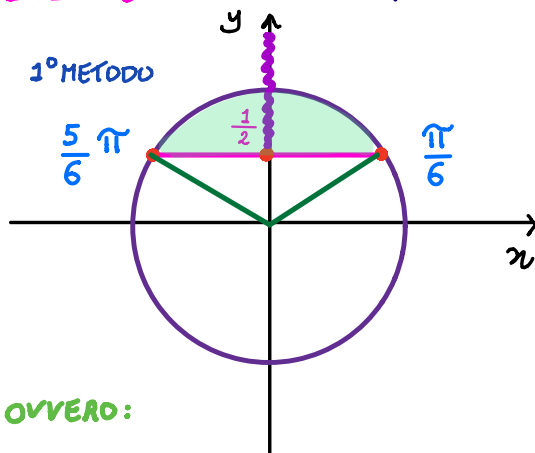
EQUAZIONE ASSOCIATA: $\sin x = \frac{1}{2}$

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

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



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



OVVERO:

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

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

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

Chlor

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

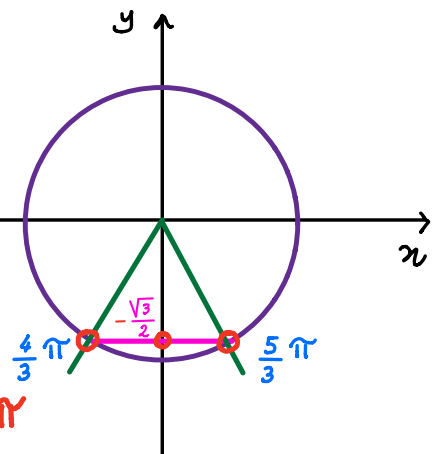
1.A $\sin x \geq m \quad -1 \leq m \leq 1 \quad \text{VALORE NOTEVOLE}$

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

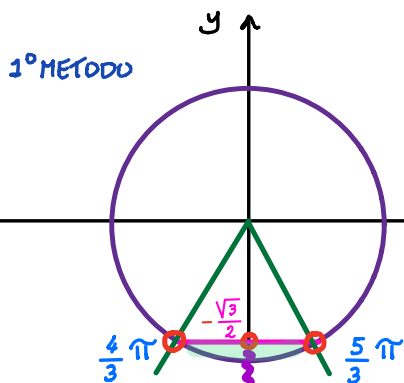
EQUAZIONE ASSOCIATA: $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

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

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



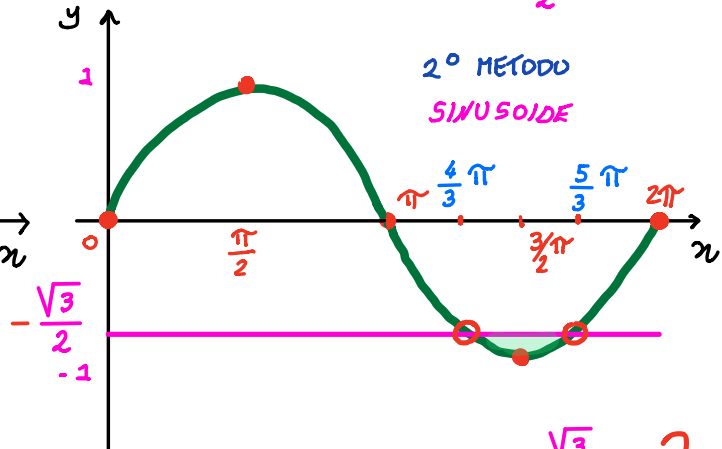
DISEQUAZIONE: IN QUALI ARCHI IL SENO E' MINORE DI $-\frac{\sqrt{3}}{2}$?



OVVERO:

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

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE



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

Cher

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

1.A $\sin x \geq m \quad -1 \leq m \leq 1 \quad \text{VALORE NOTEVOLE}$

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

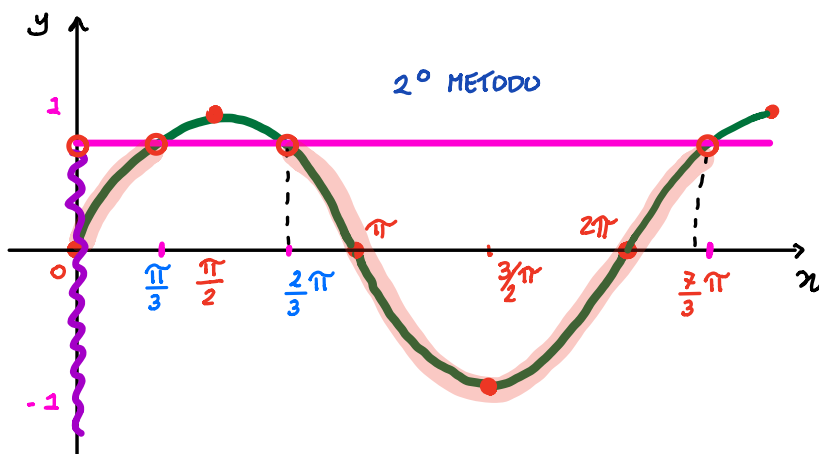
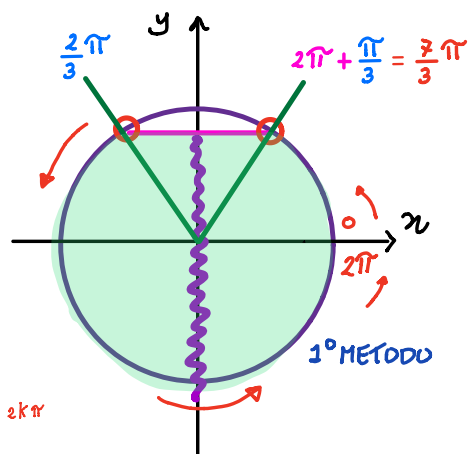
RISOLVIAMO DIRETTAMENTE LA DISEQUAZIONE

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

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

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

PERCHÉ: $\frac{\pi}{3} < \frac{2\pi}{3}$; PERTANTO SI PUÒ UTILIZZARE UN ARCO "OLTRE" 2π



ANCHE IN TAL CASO CONSIDERIAMO
LA SINUSOIDE "OLTRE" 2π

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

$$S: \frac{2\pi}{3} + 2k\pi \leq x \leq \frac{7\pi}{3} + 2k\pi$$

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

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

Cher

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

1.A $\sin x \geq m \quad -1 \leq m \leq 1 \quad \text{VALORE NOTEVOLE}$

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

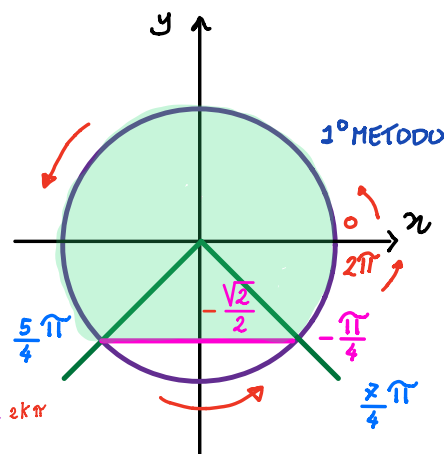
RISOLVIAMO DIRETTAMENTE LA DISQUAZIONE

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

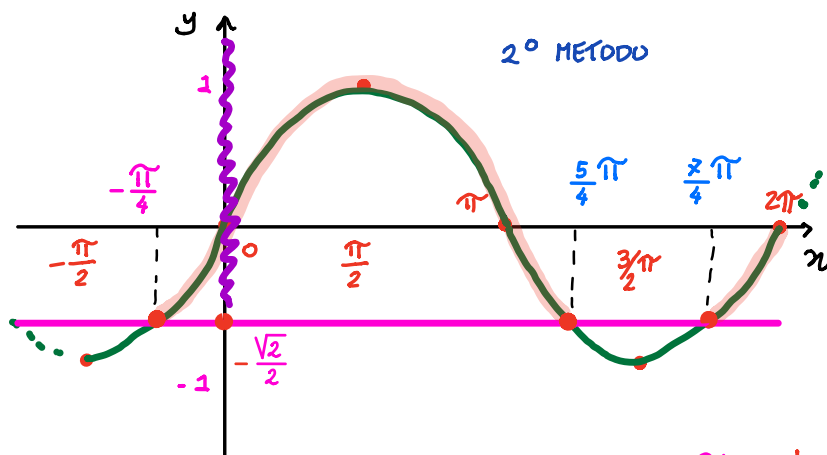
N.B. OCCORRE FARE ATTENZIONE A COME SCRIVERE LE SOLUZIONI,

IN QUESTO CASO AD ESEMPIO SAREBBE SBAGLIATO SCRIVERE: $\frac{3\pi}{4} + 2k\pi \leq x \leq \frac{5\pi}{4} + 2k\pi$

PERCHÉ: $\frac{5\pi}{4} < \frac{3\pi}{4}$; PERTANTO SI PUÒ UTILIZZARE UN ARCO NEGATIVO



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



SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

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

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

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

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

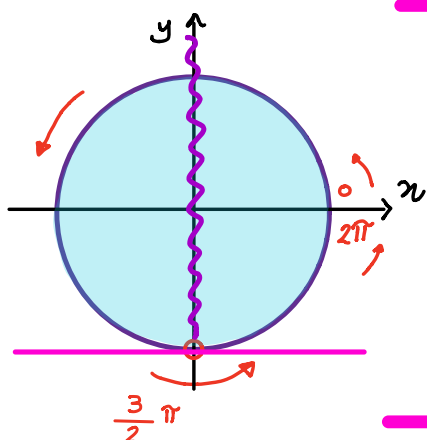
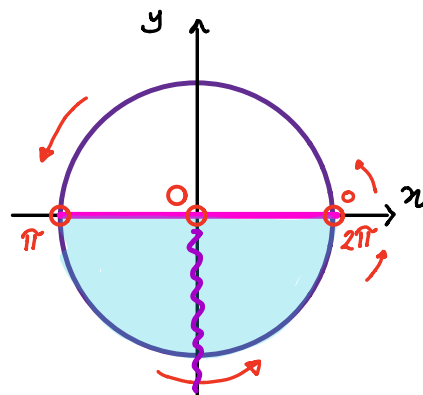
1.A $\sin x \geq m \quad -1 \leq m \leq 1 \quad \text{VALORE NOTEVOLE}$

EX 5 $\sin x < 0$

IN QUALI ARCHI IL SENO È < 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 È > -1?

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

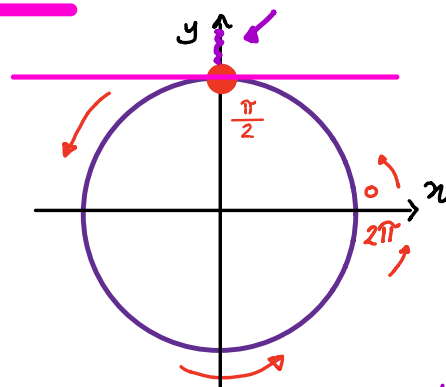
S: $x \neq \frac{3}{2}\pi + 2k\pi$

EX 7. $\sin x \geq 1$

IN QUALI ARCHI IL SENO È ≥ 1?

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

S: solo se $x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi$



(DOBRIKH BG 22-03-19)

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

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

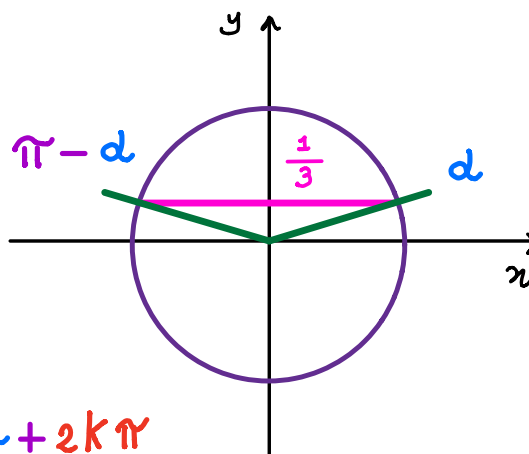
EX1. $\sin x \geq \frac{1}{3}$

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

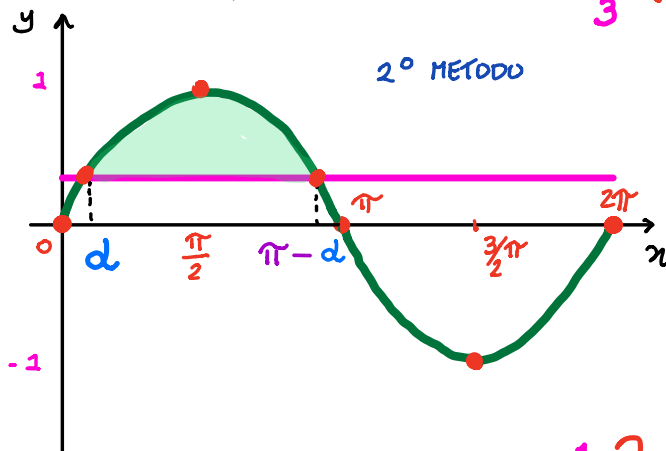
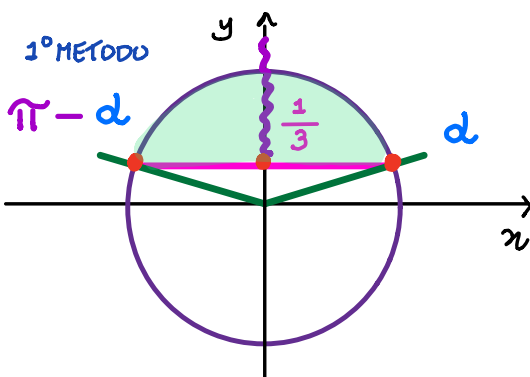
IN QUALI ARCHI IL SENO È UGUALE A $\frac{1}{3}$?

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

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



DISEQUAZIONE: IN QUALI ARCHI IL SENO È MAGGIORE O UGUALE A $\frac{1}{3}$?



OVVERO:

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

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

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

Chiedo

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISUGUAGLIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

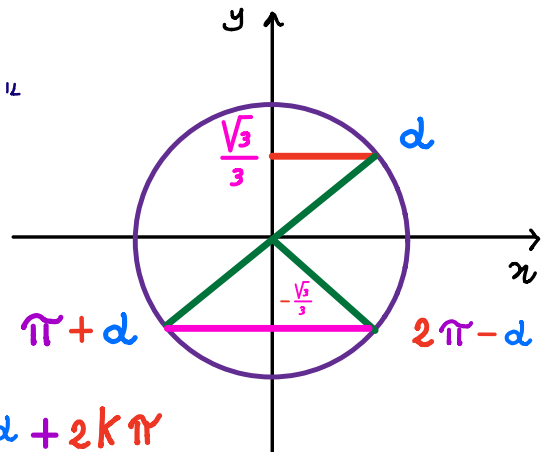
1.B $\sin x \geq m \quad -1 \leq m \leq 1$ VALORE NON NOTEVOLE

EX1. $\sin x < -\frac{\sqrt{3}}{3}$

SI CONSIDERA IL VALORE POSITIVO

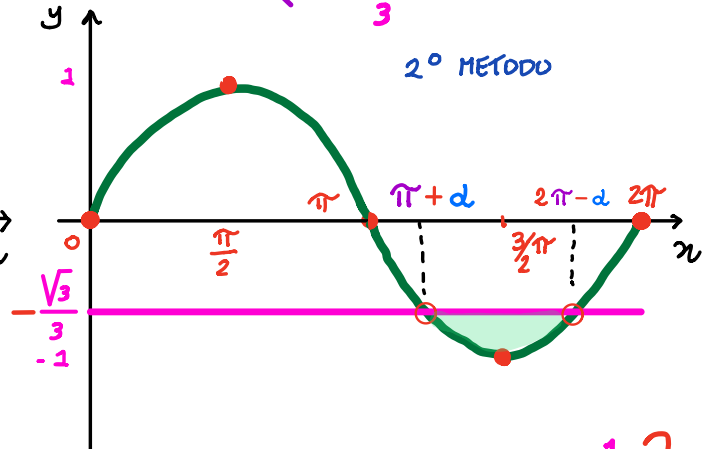
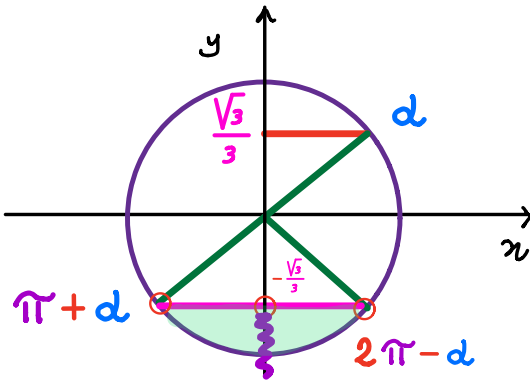
IN QUALI ARCHI IL SENO È UGUALE A $+\frac{\sqrt{3}}{3}$?

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



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

DISUGUAGLIANZA: IN QUALI ARCHI IL SENO È $< -\frac{\sqrt{3}}{3}$?



2° METODO

OVVERO:

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

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

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

Chiuso

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

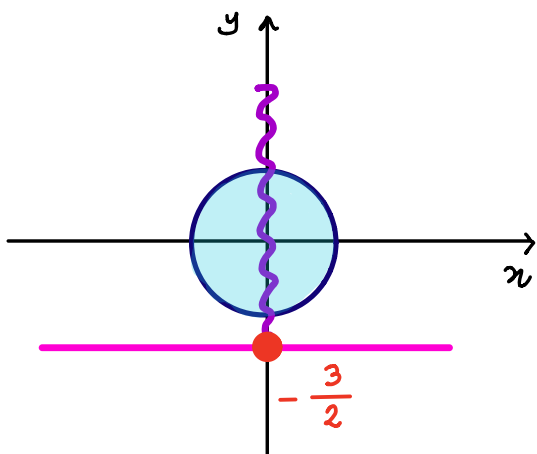
1.C $\sin x \geq m \quad m \leq -1 \vee m \geq 1$

EX1. $\sin x \geq -\frac{3}{2}$

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

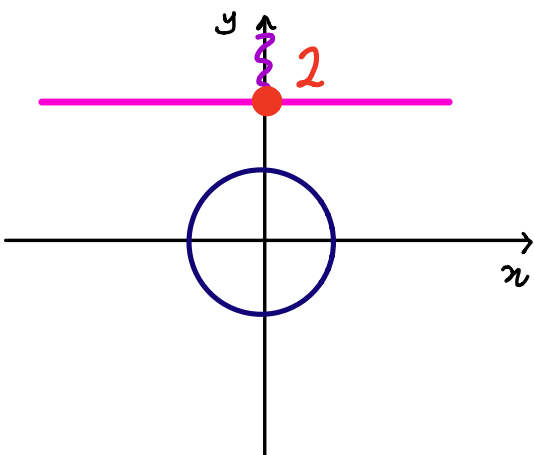
$\sin x = -\frac{3}{2}$ IMPOSSIBILE

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



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

EX2. $\sin x \geq 2$



$\sin x = 2$ IMPOSSIBILE

$\sin x \geq 2$ MAI
 $\nexists x \in \mathbb{R}$

Chiedo

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

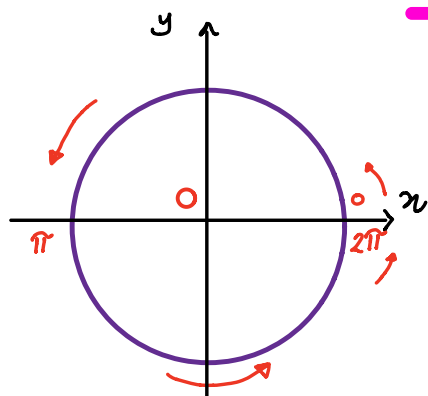
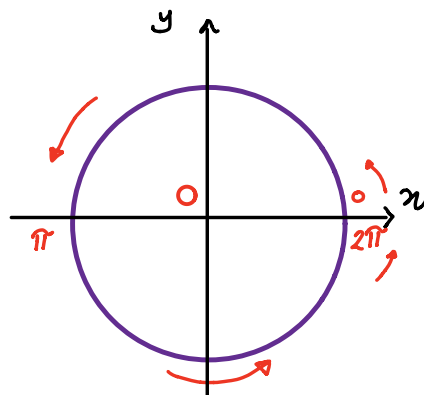
PROVACI TU...

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

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

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

S:



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

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

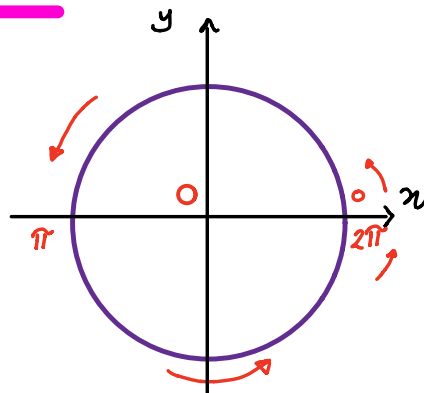
SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

S:

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

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

S:



Claudio

GONIOMAGIA A COLORI PER TUTTI

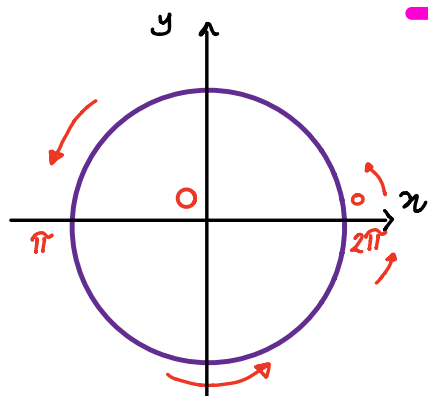
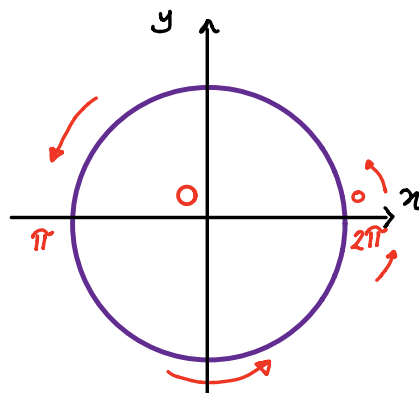
DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE ELEMENTARI

PROVACI TU...

EX 4 $\sin x > 0$

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

S:



EX 5 $\sin x \leq -1$

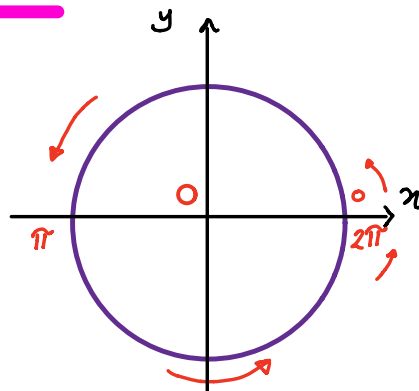
SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

S:

EX 6 $\sin x \geq -3$

SI INDIVIDUA LA SOLUZIONE GRAFICAMENTE

S:



Cher

