

Matematica: equazioni goniometriche – trigonometria.

18) Per $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$, l'equazione $\sqrt{3}\sin^2 x + \sqrt{3}\cos^2 x - 2\sin x = 0$ ha soluzione

A) $x = \frac{\pi}{3}$

B) $x = \frac{\pi}{6}$

C) $x = \frac{\pi}{4}$

D) $x = 0$

E) $x = \frac{\pi}{2}$

Proviamo a svolgere l'equazione:

metto in evidenza $\sqrt{3}$:

$$\sqrt{3} * (\sin^2 x + \cos^2 x) - 2\sin x = 0$$

Vi ricordate le funzioni seno e coseno cosa rappresentano?

$$\sqrt{3} * 1 - 2\sin x = 0$$

$$\sqrt{3} - 2\sin x = 0$$

$$\sqrt{3} = 2\sin x$$

$$\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

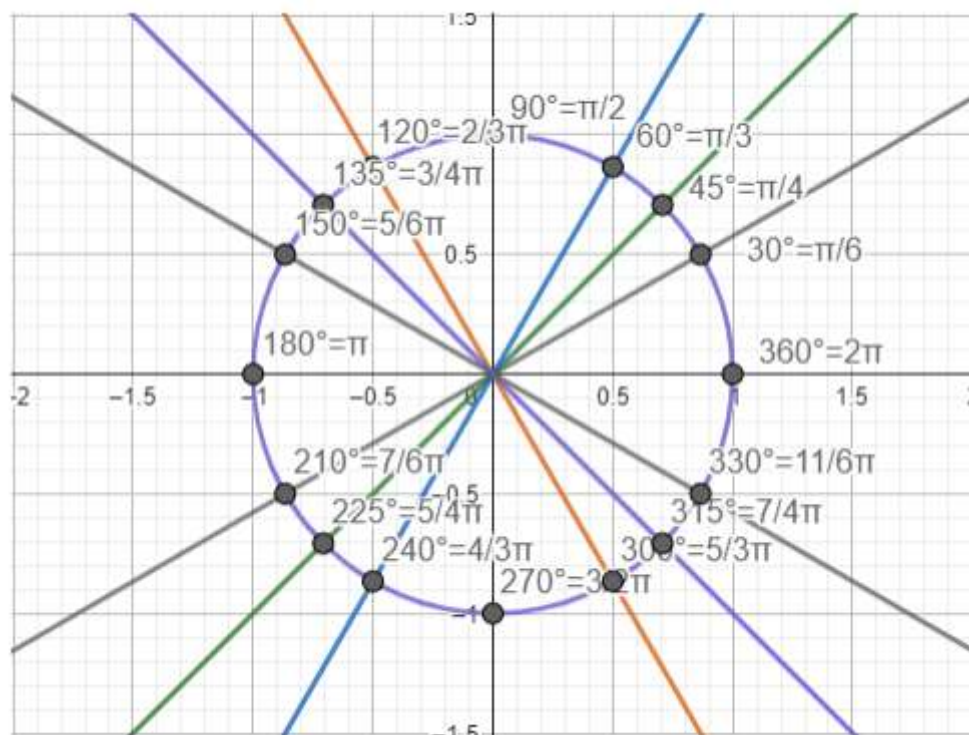
Sappiamo che per angoli compresi nel primo quadrante ($0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$), $\sin x$ assume valori compresi tra 0 e 1.



Ricorrendo alla tabella degli angoli/archi notevoli il $\sin x$ assume valore di $\frac{\sqrt{3}}{2}$ per $x = \frac{\pi}{3}$

Angoli/archi notevoli:

Góc α	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
	0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	180°	270°	360°
$\sin \alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	0	-1	0
$\cos \alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	-1	0	1
$\tan \alpha$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$		$-\sqrt{3}$	-1	0		0
$\cot \alpha$		$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1		0	



La risposta corretta è la **A**: per $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$, l'equazione $\sqrt{3}\sin^2 x + \sqrt{3}\cos^2 x - 2\sin x = 0$ ha soluzione $x = \frac{\pi}{3}$

