

Pengertian Persamaan Trigonometri

Persamaan trigonometri adalah persamaan yang memuat fungsi trigonometri dari sudut yang belum diketahui nilainya. Pada prinsipnya, persamaan trigonometri sama dengan persamaan linear atau kuadrat. Hal yang membedakan adalah himpunan penyelesaian pada persamaan trigonometri berupa besaran sudut

Jenis Persamaan Trigonometri

$$\sin x = \sin \alpha$$

$$x = \begin{cases} = \alpha + k 360^\circ \\ = (180^\circ - \alpha) + k 360^\circ \end{cases}$$

$$\cos x = \cos \alpha$$

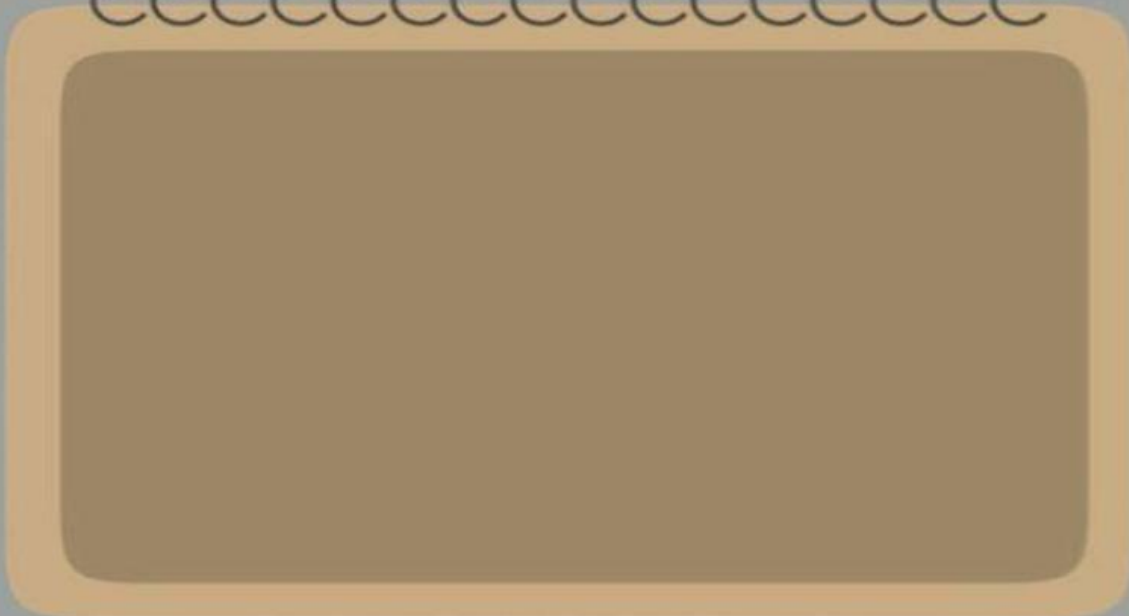
$$x = \begin{cases} = \alpha + k 360^\circ \\ = -\alpha + k 360^\circ \end{cases}$$

$$\tan x = \tan \alpha$$

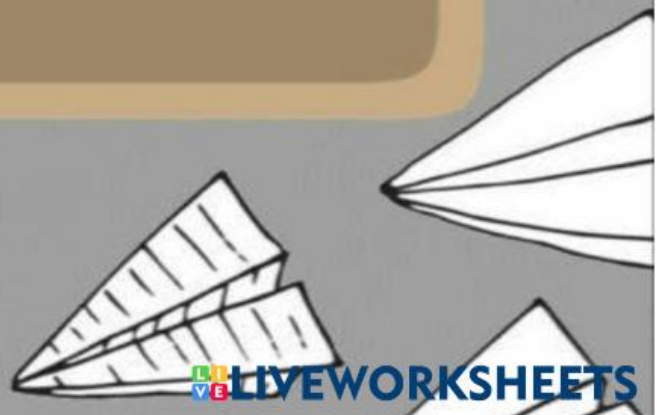
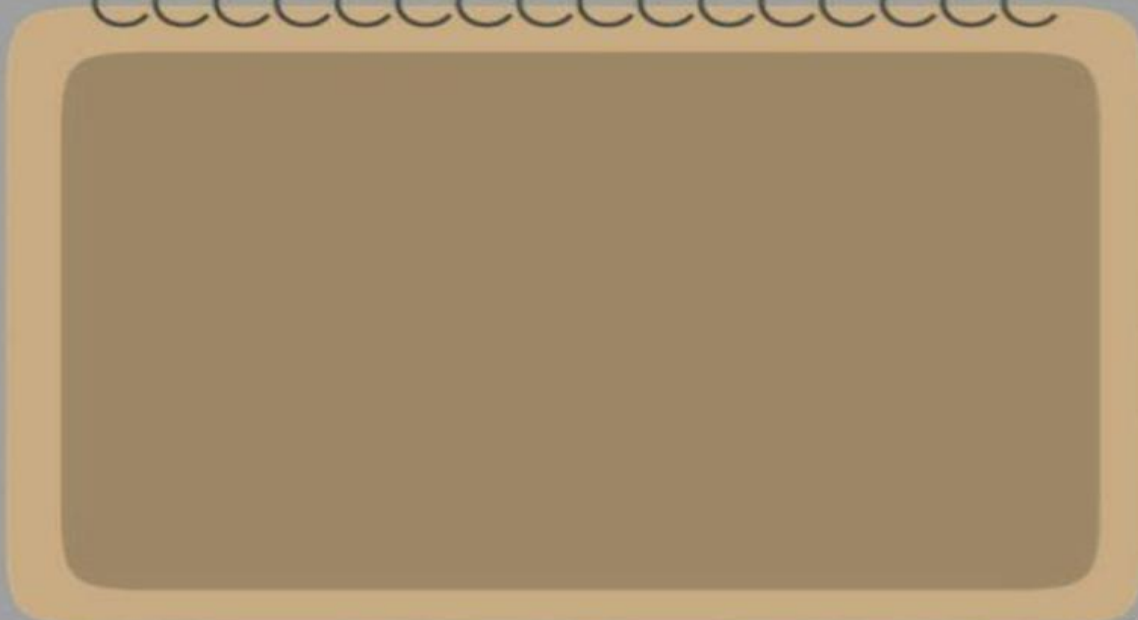
$$x = \alpha + k 180^\circ$$

WATCHING THIS VIDEO

CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC



CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC



CONTOH SOAL

CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC

$$2 \cos x - \sqrt{3} = 0, 0^\circ \leq x \leq 360^\circ$$

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

$$\cos x = \frac{1}{2} \sqrt{3}$$

a. $x = 30^\circ + k \cdot 360^\circ$

untuk $k = 0$ diperoleh $x_1 = 30^\circ$

b. $x = -30^\circ + k \cdot 360^\circ$

untuk $k = 1$ diperoleh $x_2 = 330^\circ$

Himpunan penyelesaiannya adalah $\{30^\circ, 330^\circ\}$

OOOOOOOOOOOOOOOO

$$\sin x = \sin 70^\circ, 0^\circ \leq x \leq 360^\circ$$

$$x_1 = 70^\circ$$

$$x_2 = (180 - 70)^\circ = 110^\circ$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $\{70^\circ, 110^\circ\}$



LATIHAN SOAL

Yang bukan penyelesaian dari persamaan $\sin 3x = 0$ adalah

- A. 0°
- B. 60°
- C. 120°
- D. 240°
- E. 270°

Himpunan penyelesaian dari $2 \sin x = 1$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ adalah

- A. $\{60^\circ\}$
- B. $\{60^\circ, 120^\circ\}$
- C. $\{60^\circ, 150^\circ\}$
- D. $\{30^\circ, 150^\circ\}$
- E. $\{30^\circ, 150^\circ, 210^\circ\}$



LATIHAN SOAL

Himpunan penyelesaian dari $\sin(x - 75^\circ) = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ dengan $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ adalah

....

- A. $\{60^\circ, 135^\circ\}$
- B. $\{60^\circ, 195^\circ\}$
- C. $\{135^\circ, 195^\circ\}$
- D. $\{135^\circ, 315^\circ\}$
- E. $\{195^\circ, 315^\circ\}$

Berikut adalah salah satu penyelesaian persamaan $\sin 3x = \frac{1}{2}$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$, kecuali

- A. 290°
- B. 250°
- C. 130°
- D. 40°
- E. 10°



LATIHAN SOAL

Yang bukan penyelesaian dari persamaan $\sin 3x = 0$ adalah ...

- A. 0°
- B. 60°
- C. 120°
- D. 240°
- E. 270°

Himpunan penyelesaian dari $2 \sin x - \sqrt{3} = 0$ untuk $0 \leq x \leq 2\pi$ adalah

TERIMA KASIH