

Nama :

Kelas :

Kelompok :

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

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

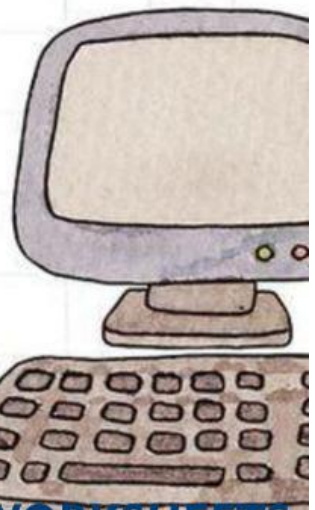
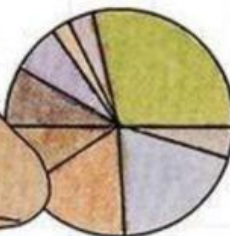
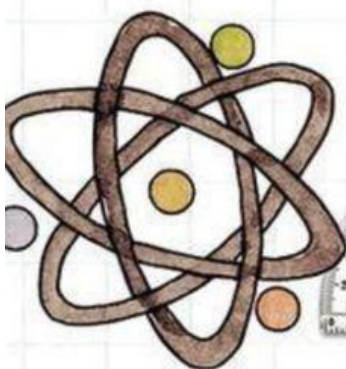
$$x = \begin{cases} = \alpha + k 360^\circ \\ = (180^\circ - \alpha) + k 360^\circ \end{cases}$$

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

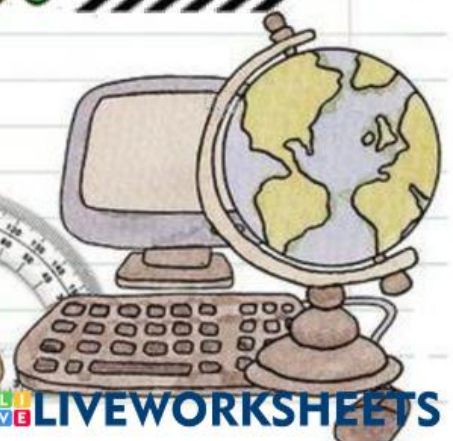
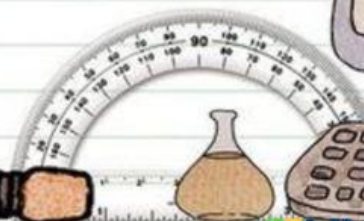
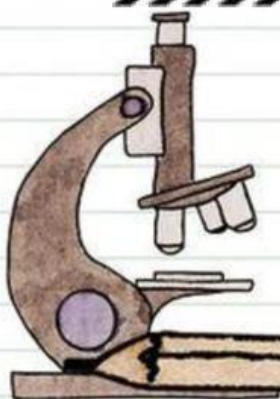
$$x = \begin{cases} = \alpha + k 360^\circ \\ = -\alpha + k 360^\circ \end{cases}$$

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

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



WATCHING THIS VIDEO



CONTOH SOAL

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

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

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

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 $x_2 = 330^\circ$

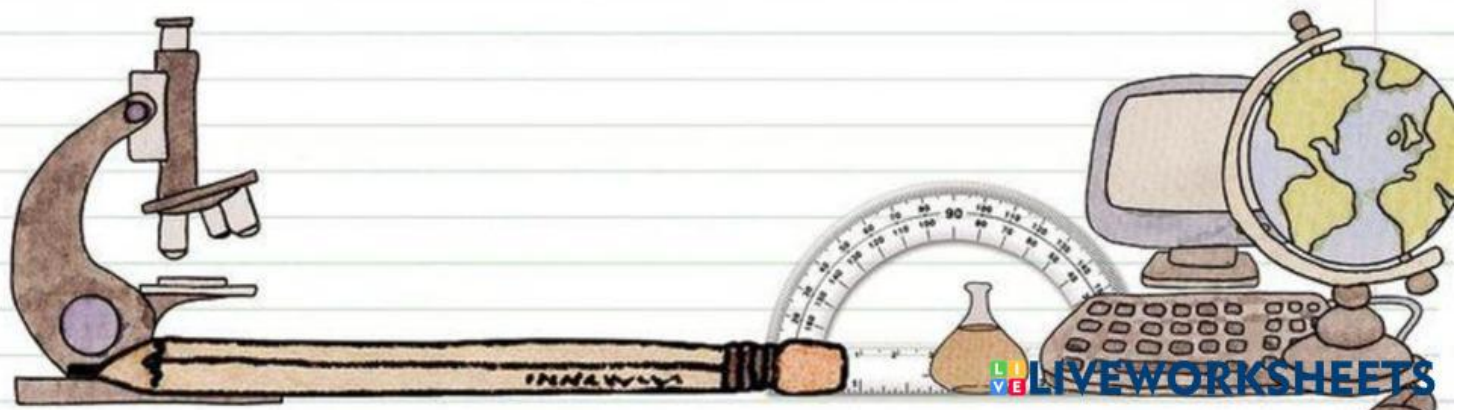
Himpunan penyelesaiannya adalah $\{30^\circ, 330^\circ\}$

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

$$x_1 = 70^\circ$$

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

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



CONTOH SOAL

$$\cos (3x - 45^\circ) = -\frac{1}{2}\sqrt{2}$$

$$\cos (3x - 45^\circ) = \cos 135^\circ$$

$$\bullet 3x_1 - 45^\circ = 135^\circ + k \cdot 360^\circ$$

$$3x_1 = 180^\circ + k \cdot 360^\circ$$

$$x_1 = 60^\circ + k \cdot 120^\circ$$

$$x_1 = 60^\circ, 180^\circ, 300^\circ$$

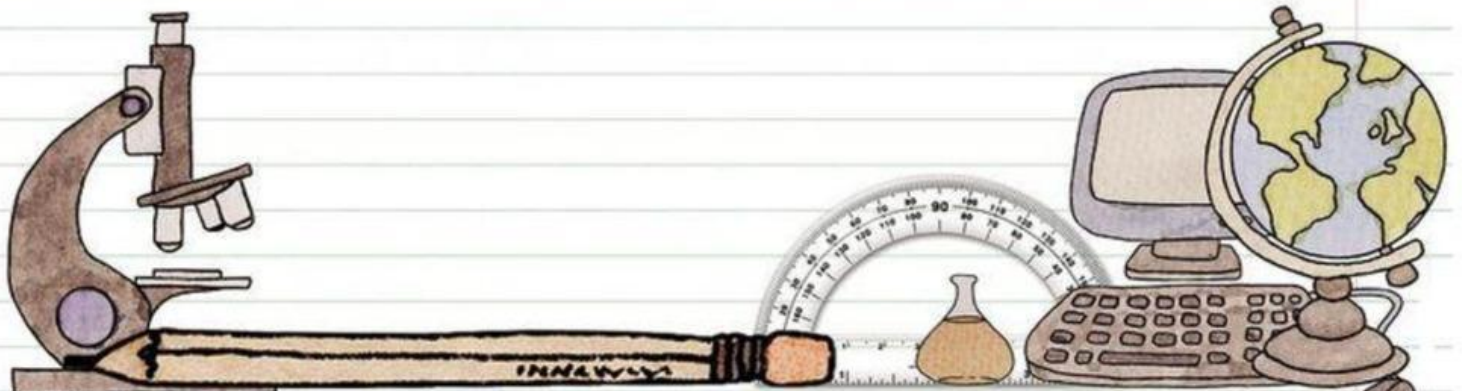
$$\bullet 3x_2 - 45^\circ = -135^\circ + k \cdot 360^\circ$$

$$3x_2 = -90^\circ + k \cdot 360^\circ$$

$$x_2 = -30^\circ + k \cdot 120^\circ$$

$$x_2 = 90^\circ, 210^\circ, 330^\circ$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya = $\{60^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 210^\circ, 300^\circ, 330^\circ\}$



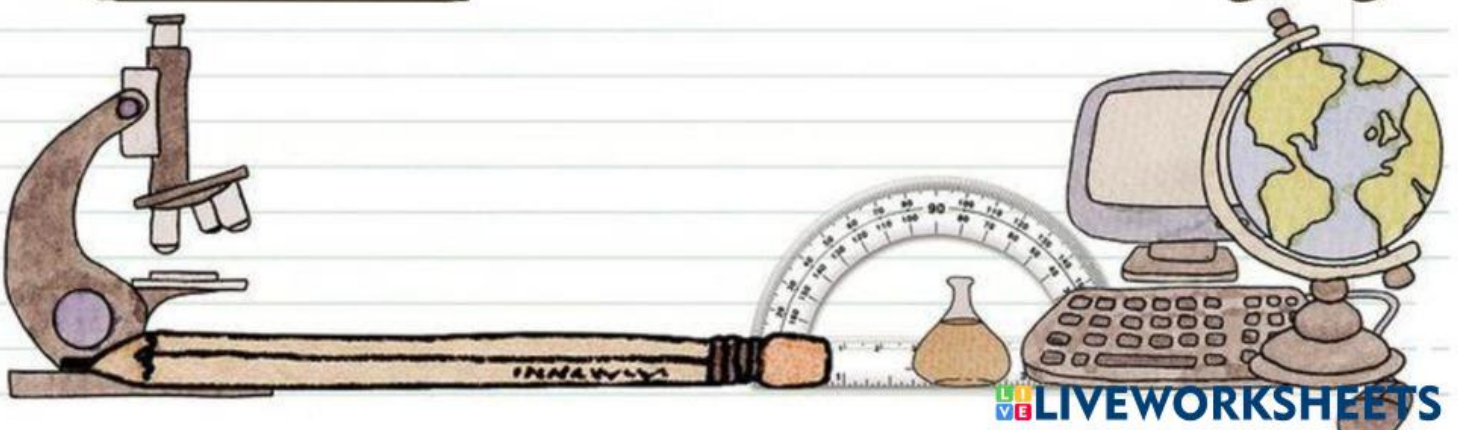
LATIHAN SOAL

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan $2 \sin x^\circ = 1$, untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.

HP{ }

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan $2 \sin (3x - 15)^\circ = \sqrt{2}$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.

HP{ }



LATIHAN SOAL



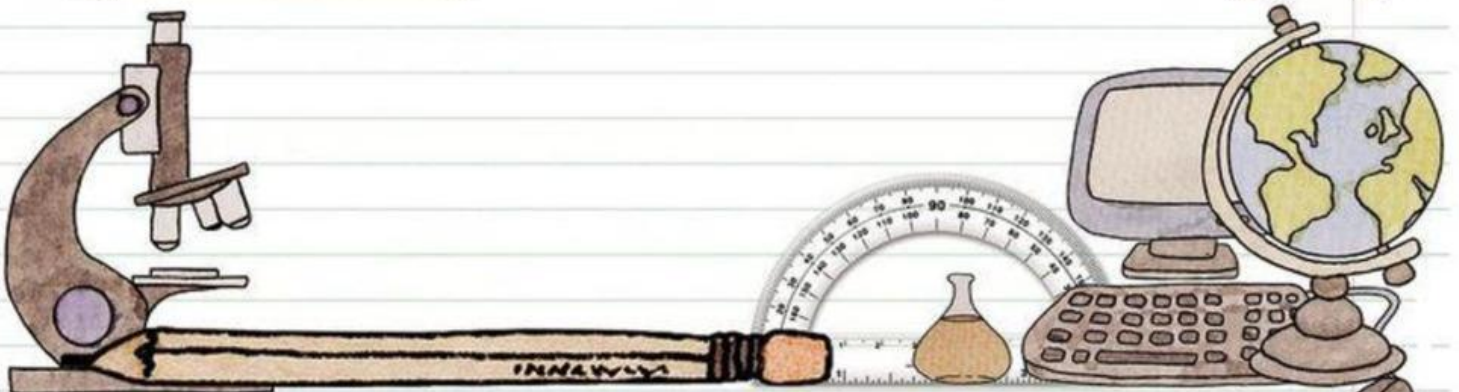
Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan $2 \cos (2x + 45)^\circ = \sqrt{3}$,
untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.

HP{ }



Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan $\tan 2x^\circ - 1 = 0$,
untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.

HP{ }



Thank You
