



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)



PERSAMAAN TRIGONOMETRI SUDUT RANGKAP

I. **BENTUK** $\sin px = \sin \alpha$

Penyelesaian persamaan $\sin px = \sin \alpha$
dapat diselesaikan sebagai berikut :

a. Sudut dalam satuan derajat :

$$\sin px = \sin \alpha$$

$$\rightarrow px = \alpha + k \cdot 360^\circ \text{ atau } px = (180^\circ - \alpha) + k \cdot 360^\circ$$

Dengan k bilangan bulat

b. Sudut dalam satuan radian :

$$\sin px = \sin \alpha$$

$$\rightarrow px = \alpha + k \cdot 2\pi \text{ atau } px = (\pi - \alpha) + k \cdot 2\pi$$

Dengan k bilangan bulat

Isilah titik-titik dibawah ini !

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari

$$\sin 2x = \frac{1}{2}\sqrt{2}, \text{ untuk } 0 \leq x \leq 180^\circ$$

Jawab :

$$\sin 2x = \sin \dots$$

$$\Leftrightarrow 2x = \dots + k.360^\circ \quad \text{atau} \quad 2x = (180^\circ - \dots) + k.360^\circ.$$

$$\Leftrightarrow 2x = \dots + k.360^\circ \quad \text{atau} \quad 2x = \dots + k.360^\circ.$$

$$\Leftrightarrow x = \dots + k.180^\circ \quad \text{atau} \quad x = \dots + k.180^\circ.$$

$$k = 0, x = \dots + 0.180^\circ \quad \text{atau} \quad x = \dots + 0.180^\circ$$

$$x = \dots \quad \text{atau} \quad x = \dots$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $\{ \dots, \dots \}$

2 Tentukan himpunan penyelesaian dari $\sin 3x = \frac{1}{2}$, untuk $0 \leq x \leq \pi$

Jawab:

$$\sin 3x = \sin \dots, \text{ untuk } 0 \leq x \leq \pi$$

$$\Leftrightarrow 3x = \dots + k \cdot 2\pi \text{ atau } 3x = (\pi - \dots) + k \cdot 2\pi$$

$$\Leftrightarrow 3x = \dots + k \cdot 2\pi \text{ atau } 3x = \dots + k \cdot 2\pi$$

$$\Leftrightarrow x = \dots + k \cdot \frac{2\pi}{3} \text{ atau } x = \dots + k \cdot \frac{2\pi}{3}$$

$$k = 0, x = \dots + 0 \cdot \frac{2\pi}{3} \text{ atau } x = \dots + 0 \cdot \frac{2\pi}{3}$$

$$x = \dots \quad \text{atau } x = \dots$$

$$k = 1, x = \dots + 1 \cdot \frac{2\pi}{3} \text{ atau } x = \dots + 1 \cdot \frac{2\pi}{3}$$

$$x = \dots \quad \text{atau } x = \dots$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $\{ \dots, \dots, \dots, \dots \}$