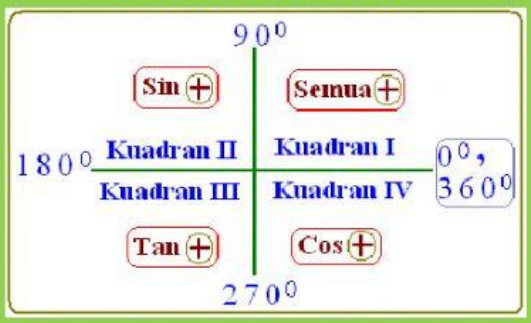
PEMBAHASAN LATIHAN SOAL EHB-BKS
BAB PERSAMAAN TRIGONOMETRI
SOAL NOMOR 17 - 18

Rumus persamaan Trigonometri

- $\sin x = \sin \alpha$
  - $\rightarrow x = \alpha + k \cdot 360^\circ$
  - $\rightarrow x = (180^\circ - \alpha) + k \cdot 360^\circ$
- $\cos x = \cos \alpha$
  - $\rightarrow x = \alpha + k \cdot 360^\circ$
  - $\rightarrow x = -\alpha + k \cdot 360^\circ$
- $\tan x = \tan \alpha$
  - $\rightarrow x = \alpha + k \cdot 180^\circ$

k = bil. bulat sembarang

MATERI PRASYARAT



SOAL

17. Solusi untuk persamaan trigonometri $\sqrt{2}\sin x - 1 = 0$ dengan $0 < x < 2\pi$ adalah...
(sebelum memilih jawaban, isi terlebih dahulu langkah pengerjaan di bawahnya)

A. $\frac{\pi}{2}$

B. $\frac{\pi}{4}$ atau $\frac{3\pi}{4}$

C. $\frac{\pi}{3}$ atau $\frac{2\pi}{3}$

D. $\frac{\pi}{6}$ atau $\frac{7\pi}{6}$

E. $\frac{\pi}{4}$ atau $\frac{5\pi}{4}$

JAWABAN:

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

$\sqrt{2} sinx =$

sin x = $\frac{\quad}{\sqrt{2}}$ = $\frac{\quad}{\quad}\sqrt{2}$ (bernilai positif)

sin yang bernilai positif ada di kuadran dan

Di Kuadran , sin yang bernilai $\frac{\quad}{\quad}\sqrt{2}$ adalah $x =$ °

Di Kuadran , sin yang bernilai $\frac{\quad}{\quad}\sqrt{2}$ adalah $x = (180 - \quad)^\circ =$ °

LIVEWORKSHEETS

18. Sesuaikah pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan memberi tanda centang pada kolom yang sudah disediakan.

(sebelum memilih jawaban, isi terlebih dahulu langkah pengerjaan di bawahnya)

PERNYATAAN	SESUAI
$\sin x = 0{,}5 \quad ,0^0 \leq x \leq 360^0$ nilai x yang memenuhi adalah 30^0	
$\sin 3x = 0{,}5 \quad ,0^0 \leq x \leq 90^0$ nilai x yang memenuhi adalah $10^0, 50^0$	
$\tan x = -\sqrt{3} \quad ,0^0 \leq x \leq 360^0$ nilai x yang memenuhi adalah 120^0	
$\cos 2x = -0{,}5 \quad ,0^0 \leq x \leq 360^0$ nilai x yang memenuhi adalah $60^0, 120^0, 240^0, 300^0$	

PEMBAHASAN:

Pilihan pertama : $\sin x = 0{,}5 \quad ,0^0 \leq x \leq 360^0$

Sin x = 0,5 = ___ (bernilai positif)

Sin yang bernilai positif ada di kuadran dan

Di Kuadran , sin yang bernilai ___ adalah $x =$ °

Di Kuadran , sin yang bernilai ___ adalah $x = (180 -$ $)° =$ °

Jadi x = ° atau x = °

Maka pilihan pertama

Pilihan kedua : $\sin 3x = 0{,}5 \quad ,0^0 \leq x \leq 90^0$

Sin 3x = 0,5

Sin 3x = ___

Sin 3x = sin ^{0}

$3x = 30^0 + k.360^0$ atau $3x = (180^0 -$ $^0) + k.360$

x = ^{0} + k. ^{0} x = ^{0} + k. ^{0}

jika k = 0 maka x = ^{0} jika k = 0 maka x = ^{0}

Jadi x = ° atau x = °

Maka pilihan kedua

Pilihan ketiga: $\tan x = -\sqrt{3} \quad ,0^0 \leq x \leq 360^0$ (ingat $\sqrt{3} = \tan 60^0$)

tan x = $-\sqrt{3}$ (bernilai negatif)

tan yang bernilai negatif ada di kuadran dan

LIVEWORKSHEETS

Di Kuadran , tan yang bernilai $-\sqrt{3}$ adalah $x = (180 - 60)° =$ °

Di Kuadran , tan yang bernilai $-\sqrt{3}$ adalah $x = (360 -$ $)° =$ °

Jadi x = ° atau x = °

Maka pilihan ketiga

Pilihan keempat : $\cos 2x = -0{,}5$, $0^0 \leq x \leq 360^0$

cos 2x = - 0,5 = - —— (bernilai) (ingat $\frac{1}{2} = \cos 60^0$)

cos yang bernilai negatif ada di kuadran dan

Di Kuadran , cos yang bernilai - —— adalah $2x = (180 - 60)° =$ °

Di Kuadran , cos yang bernilai - —— adalah $2x = (180 + 60)° =$ °

Maka

$2x = 120^0 + k.360^0$ atau $2x = 240^0 + k.360^0$

x = ^{0} + k. ^{0} x = ^{0} + k. ^{0}

Jika k = 0 maka x = Jika k = 0 maka x =

Jika k = 1 maka x = Jika k = 1 maka x

Jadi x = ° atau x = ° atau x = ° atau x = °

Maka pilihan keempat

LIVEWORKSHEETS