

Misi - 1

Haloo..
mari kita mulai
misi pertama
kita pada
petualangan
ini.

Misi pertama kita adalah
menemukan
"Rumus Trigonometri
Sudut Rangkap (Ganda)"



Sudut ganda dari α dinyatakan dengan 2α . Rumus trigonometri sudut rangkap dapat diperoleh dengan menggunakan rumus trigonometri jumlah dua sudut.

Cermati Rumus Trigonometri Jumlah Dua sudut yang telah kita temukan pada Petualangan 1, yaitu

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cdot \cos \beta + \cos \alpha \cdot \sin \beta$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cdot \cos \beta - \sin \alpha \cdot \sin \beta$$

Temukanlah Rumus Trigonometri Sudut Rangkap (Ganda) dengan memodifikasi Rumus tersebut.



Nama :
Kelas :
No Absen :

Oleh : I Made Agus Suputrayasa

LIVEWORKSHEETS

Langkah -langkah

Mari kita
temukan Rumus
 $\sin 2\alpha$



Rumus sinus sudut rangkap dapat diperoleh dengan menyatakan $\sin 2\alpha$ menjadi $\sin(\alpha + \alpha)$

$$\sin 2\alpha = \sin(\dots\dots\dots)$$

Sesuai Rumus $\sin(\alpha + \beta)$ diperoleh

$$\sin(\alpha + \alpha) = \sin \alpha \cdot \cos \alpha + [\dots\dots\dots] \\ = 2[\dots\dots\dots]$$

Jadi

$$\sin 2\alpha = \dots\dots\dots$$

drag and drop bagian yang sesuai untuk melengkapi pernyataan di atas

$$\alpha + \alpha$$

$$\cos \alpha \cdot \sin \alpha$$

$$- \sin \alpha \cdot \sin \beta$$

$$2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$$

$$\sin \alpha \cdot \cos \alpha$$

LIVEWORKSHEETS

Langkah-langkah

Mari kita temukan Rumus $\cos 2\alpha$



Rumus cosinus sudut rangkap dapat diperoleh dengan menyatakan $\cos 2\alpha$ menjadi $\cos(\alpha + \alpha)$

$$\begin{aligned}\cos 2\alpha &= \cos(\dots\dots\dots) \\ \cos(\alpha + \alpha) &= \cos \alpha \cdot \cos \alpha - [\dots\dots\dots] \\ &= \cos^2 \alpha - \dots\dots\dots\end{aligned}$$

Sesuai Rumus $\cos(\alpha + \beta)$ diperoleh

$$\begin{aligned}\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha &= (\dots\dots\dots) - \sin^2 \alpha \\ &= 1 - 2 \cdot \sin^2 \alpha \\ \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha &= \cos^2 \alpha - (\dots\dots\dots) \\ &= 2 \cdot \cos^2 \alpha - 1\end{aligned}$$

Dengan identitas $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$
 $\sin^2 \alpha = 1 - \cos^2 \alpha$
 $\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$

Jadi $\cos 2\alpha = \dots - \sin^2 \alpha = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

drag and drop bagian yang sesuai untuk melengkapi pernyataan di atas

$\alpha + \alpha$ $\sin^2 \alpha$ $\sin \alpha \cdot \sin \alpha$ $1 - \sin^2 \alpha$ $1 - \cos^2 \alpha$ $1 - 2 \cdot \sin^2 \alpha$ $2 \cdot \cos^2 \alpha - 1$ $\cos^2 \alpha$

LIVEWORKSHEETS

Langkah-langkah

Mari kita temukan Rumus $\tan 2\alpha$



Rumus tangen sudut rangkap dapat diperoleh dengan menyatakan $\tan 2\alpha$ menjadi $\tan(\alpha + \alpha)$

$$\begin{aligned}\tan 2\alpha &= \tan(\dots\dots\dots) \\ &= \frac{\dots\dots\dots}{1 - \dots\dots\dots} \\ &= \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}\end{aligned}$$

Sesuai Rumus $\tan(\alpha + \beta)$ diperoleh

drag and drop bagian yang sesuai untuk melengkapi pernyataan di atas

$\alpha + \alpha$ $\tan \alpha + \tan \alpha$ $\tan \alpha \cdot \tan \alpha$ $1 - \tan^2 \alpha$ $2 \cdot \tan \alpha$

LIVEWORKSHEETS

Review Misi - 1

Menemukan Rumus

$$\sin 2\alpha = 2 \cdot \sin \alpha \cdot \cos \alpha$$

$$\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$$



LANGKAH 1



LANGKAH 2

SELAMAT!!!

Kita sudah menyelesaikan misi pertama dengan Baik

Mari kita review langkah-langkah yang sudah kita lakukan

drag and drop pernyataan di bawah sesuai urutan yang tepat



Gunakan Rumus Trigonometri Jumlah Dua sudut untuk menjabarkan Rumus Sudut Dua Rangkap



Nyatakan sudut rangkap 2α menjadi $(\alpha + \alpha)$