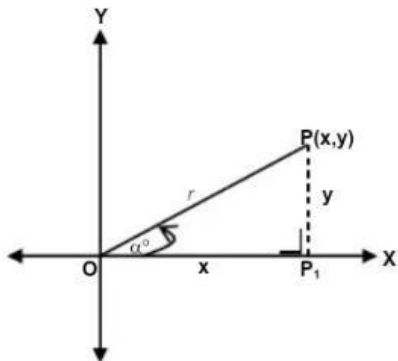


## IDENTITAS TRIGONOMETRI

Indikator : ➤ Siswa dapat menggunakan Identitas Trigonometri dalam penyelesaian soal  
 ➤ Siswa dapat membuktikan beberapa Identitas Trigonometri yang sederhana

Materi : 1. Hubungan Perbandingan Trigonometri Suatu Sudut  
 ( LENGKAPILAH ISIAN BERIKUT )



Lihat Gambar :  $\triangle OPP_1$  siku-siku di  $P_1$

$\sin \alpha^0 = \frac{\dots}{\dots}$

$\cos \alpha^0 = \frac{\dots}{\dots}$

$\tan \alpha^0 = \frac{\dots}{\dots}$

Berlaku Rumus Pythagoras :  $x^2 + y^2 = \dots \quad *$

$*$ ) Jika kedua ruas dibagi  $r^2$  :

$$\frac{x^2}{r^2} + \frac{y^2}{r^2} = \frac{r^2}{r^2} \Rightarrow \left(\frac{x}{r}\right)^2 + \left(\frac{y}{r}\right)^2 = \dots$$

$$\Rightarrow (\cos \alpha^0)^2 + (\sin \alpha^0)^2 = \dots$$

$$\Rightarrow \cos^2 \alpha^0 + \sin^2 \alpha^0 = \dots$$

Dengan cara sama :

$*$ ) Jika kedua ruas dibagi  $y^2$  :

$$\frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{y^2} = \frac{r^2}{y^2}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{x}{y}\right)^2 + 1 = \left(\frac{r}{y}\right)^2$$

$$\Rightarrow (\cot \alpha^0)^2 + 1 = \dots \alpha^0$$

$$\Rightarrow \cot^2 \alpha^0 + 1 = \dots$$

$*$ ) Jika kedua ruas dibagi  $x^2$  :

$$\frac{x^2}{x^2} + \frac{y^2}{x^2} = \frac{r^2}{x^2}$$

$$\Rightarrow 1 + \left(\frac{y}{x}\right)^2 = \left(\frac{r}{x}\right)^2$$

$$\Rightarrow 1 + (\tan \alpha^0)^2 = \dots \alpha^0$$

$$\Rightarrow 1 + \tan^2 \alpha^0 = \dots$$

Identitas Trigonometri dasar yang menghubungkan satu perbandingan trigonometri dengan perbandingan trigonometri yang lain, pernah kita bahas...  $\Rightarrow$  sehingga kita mendapatkan rumus-rumus dari keterangan di atas antara lain :

**Rumus...**

Untuk Setiap sudut  $\alpha$  berlaku hubungan :

### 1. Rumus Phytagoras :

a.  $\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha = 1 \quad \Rightarrow \quad \begin{aligned} &\rhd \cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha \\ &\rhd \sin^2 \alpha = \dots \end{aligned}$

b.  $\tan^2 \alpha + 1 = \sec^2 \alpha \quad \Rightarrow \quad \begin{aligned} &\rhd \tan^2 \alpha = \sec^2 \alpha - 1 \\ &\rhd \cot^2 \alpha = \dots \end{aligned}$

### 2. Rumus Perbandingan :

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \quad \Rightarrow \quad \tan^2 \alpha = \frac{\sin^2 \alpha}{\cos^2 \alpha}$$

$$\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} \quad \Rightarrow \quad \cot^2 \alpha = \frac{\dots}{\dots}$$

### 2. Rumus Kebalikan :

$$\sec \alpha = \frac{1}{\cos \alpha} \quad \Rightarrow \quad \sec^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$$

$$\operatorname{cosec} \alpha = \frac{1}{\sin \alpha} \quad \Rightarrow \quad \operatorname{cosec}^2 \alpha = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\cot \alpha = \frac{1}{\tan \alpha} \quad \Rightarrow \quad \cot^2 \alpha = \frac{1}{\tan^2 \alpha}$$