



BAHAN AJAR

TRIGONOMETRI

SEGITIGA SIKU-SIKU

Perbandingan Trigonometri pada Sudut Istimewa

Nama :

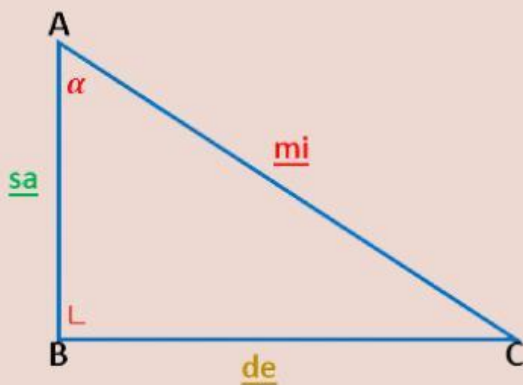
No. Absen :

Kelas :



PERBANDINGAN SUDUT ISTIMEWA

Masihkah Kamu Ingat?



$$\sin A = \frac{de}{mi} = \frac{BC}{AC}$$

$$\operatorname{cosec} A = \frac{mi}{de} = \frac{AC}{BC} = \frac{1}{\sin A}$$

$$\cos A = \frac{sa}{mi} = \frac{AB}{AC}$$

$$\sec A = \frac{mi}{sa} = \frac{AC}{AB} = \frac{1}{\cos A}$$

$$\tan A = \frac{de}{sa} = \frac{BC}{AB}$$

$$\cotan A = \frac{sa}{de} = \frac{AB}{BC} = \frac{1}{\tan A}$$

AYO BERPIKIR



Pernahkah sebelumnya kamu mendengar sudut istimewa?



Sudut istimewa merupakan sudut yang memiliki nilai perbandingan trigonometri yang dapat dihitung tanpa menggunakan kalkulator

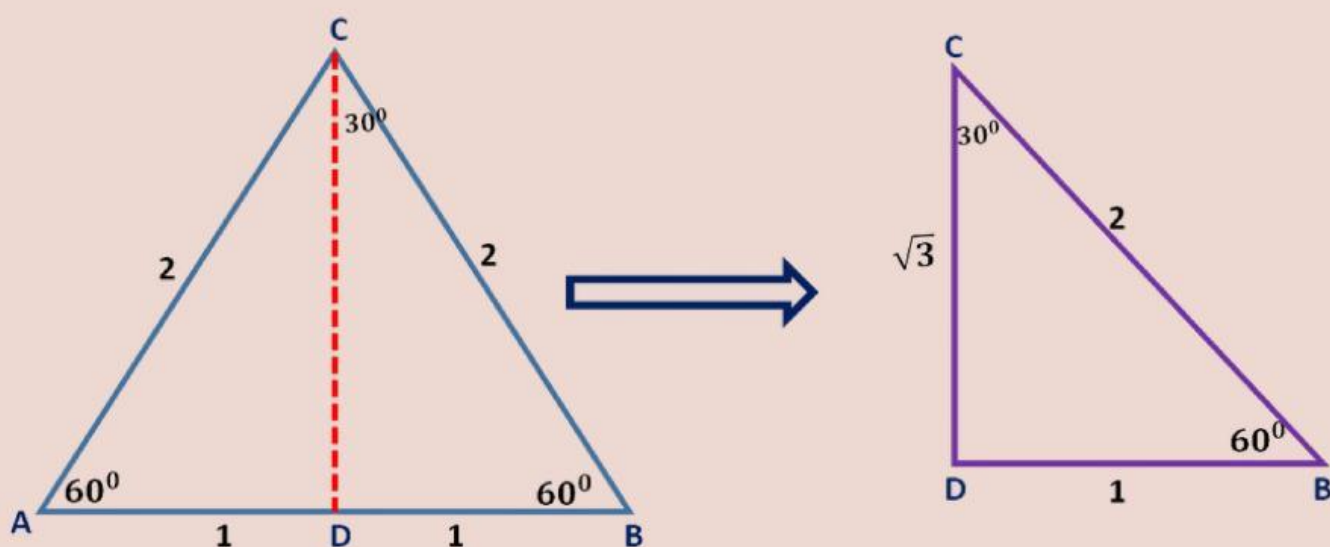
Berapa saja sudut istimewa? 0° , 30° , 45° , 60° , dan 90°

Perbandingan Trigonometri Sudut 30^0 dan 60^0

AYO PERHATIKAN



Perhatikan gambar berikut.

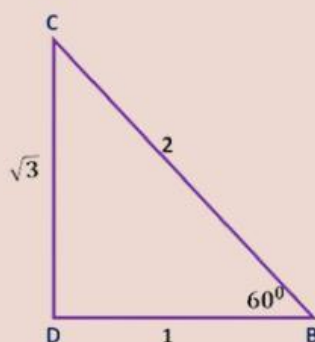
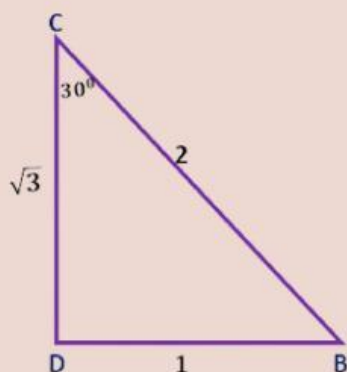


Dari segitiga DBC didapatkan panjang sisi CD yaitu :

$$CD = \sqrt{BC^2 - BD^2} = \sqrt{2^2 - 1^2} = \sqrt{4 - 1} = \sqrt{3}$$

Perbandingan Trigonometri

Sudut 30° dan 60°



$\sin 30^\circ$

$\cos 30^\circ$

$\tan 30^\circ$

$\operatorname{cosec} 30^\circ$

$\sec 30^\circ$

$\cotan 30^\circ$

$\sin 60^\circ$

$\cos 60^\circ$

$\tan 60^\circ$

$\operatorname{cosec} 60^\circ$

$\sec 60^\circ$

$\cotan 60^\circ$

Drag the answer!

$\frac{1}{3}\sqrt{3}$

$\frac{1}{2}\sqrt{3}$

2

$\frac{1}{2}$

$\sqrt{3}$

$\frac{2}{3}\sqrt{3}$

$\frac{1}{3}\sqrt{3}$

$\frac{1}{2}\sqrt{3}$

2

$\frac{1}{2}$

$\sqrt{3}$

$\frac{2}{3}\sqrt{3}$

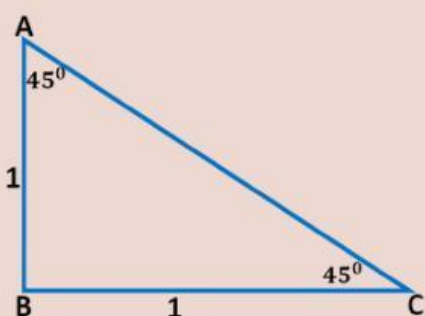
Perbandingan Trigonometri

Sudut 45^0

AYO PERHATIKAN



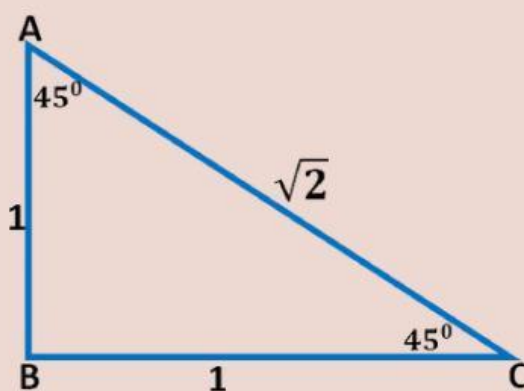
Perhatikan gambar berikut.



Dari segitiga ABC didapatkan panjang sisi AC yaitu :

$$\begin{aligned} AC &= \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{1^2 + 1^2} \\ &= \sqrt{1 + 1} = \sqrt{2} \end{aligned}$$

Dengan menggunakan konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku diperoleh:



$\sin 45^0$

$\cos 45^0$

$\tan 45^0$

$\operatorname{cosec} 45^0$

$\sec 45^0$

$\cotan 45^0$

Drag the answer!

$\sqrt{2}$

1

$\frac{1}{2}\sqrt{2}$

$\sqrt{2}$

$\frac{1}{2}\sqrt{2}$

1

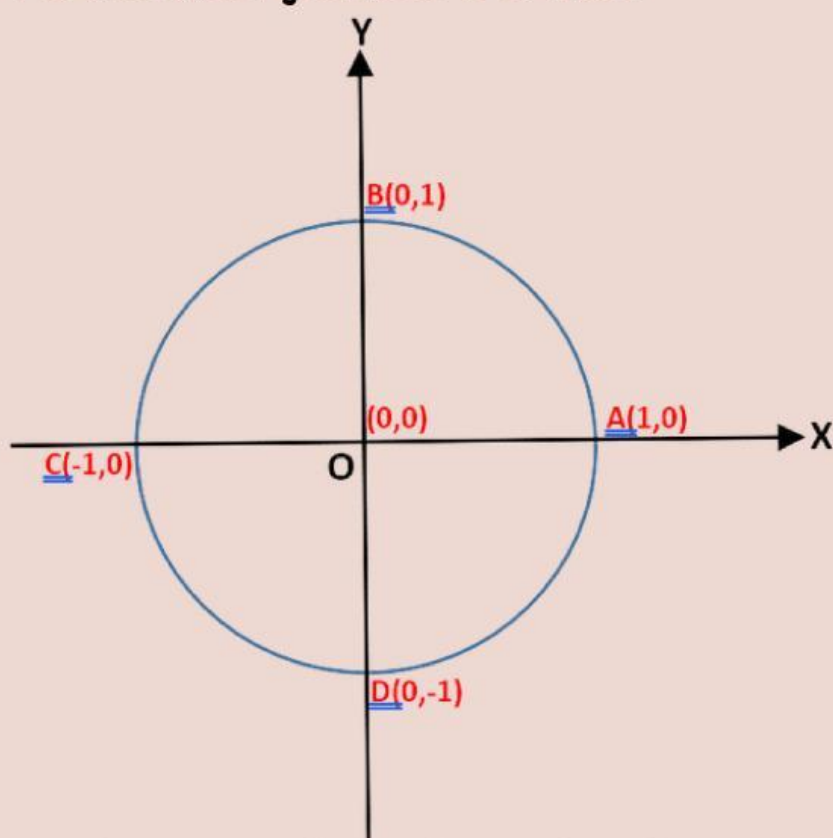
Perbandingan Trigonometri

Sudut 0^0 dan 90^0

AYO PERHATIKAN



Perhatikan gambar berikut.



Untuk menentukan nilai perbandingan sudut 0^0 digunakan titik A(1,0).

Dari titik A(1,0) didapatkan $x=1$ dan $y=0$.

Sehingga nilai $r = \sqrt{1^2 + 0^2} = \sqrt{1} = 1$

Sedangkan ntuk menentukan nilai perbandingan sudut 90^0 digunakan titik B(0,1).

Dari titik B(0,1) didapatkan $x=0$ dan $y=1$.

Sehingga nilai $r = \sqrt{0^2 + 1^2} = \sqrt{1} = 1$

Perbandingan Trigonometri Sudut Istimewa pada Kuadran I

AYO SIMPULKAN



	0^0	30^0	45^0	60^0	90^0
SIN	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1
COS	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0
TAN	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	TAK TERDEFINISI
SEC	1	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	$\sqrt{2}$	2	TAK TERDEFINISI
COSEC	TAK TERDEFINISI	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	1
COTAN	TAK TERDEFINISI	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	0