



LKPD INTERAKTIF PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

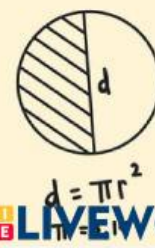
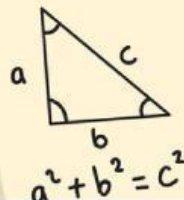
Untuk SMA/MA Kelas X

**BERBANTUAN PLATFORM
LIVEWORKSHEET, LUMI, DAN WORDWALL**

Disusun Oleh :
Inayah Wulandari, S.Pd.

Nama Siswa :

Kelas :





+++++
+++++



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan segitiga siku-siku yang melibatkan perbandingan trigonometri dan aplikasinya.

KETERAMPILAN YANG DIHARAPKAN

Peserta didik dapat menerapkan keterampilan koneksi matematis dengan indikator :

- 1. Mengenali dan memanfaatkan hubungan antara ide-ide dalam matematika;**
- 2. Memahami bagaimana ide-ide dalam matematika saling terhubung**
- 3. Mengenali dan menerapkan ide-ide matematika dalam permasalahan kehidupan sehari-hari.**





+++++
+++++



Did You Know ???



**“BAPAK TRIGONOMETRI”
Hipparchus (190-120 SM)**

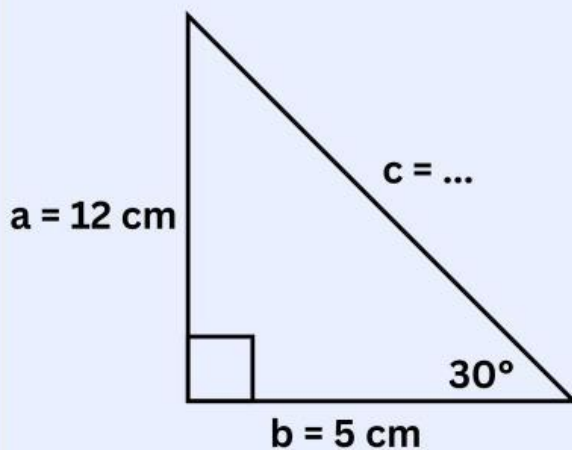
Hipparchus adalah seorang ilmuwan Yunani kuno sekitar 190 SM hingga 120 SM, dikenal sebagai "bapak trigonometri." Ia mengembangkan trigonometri, memperkenalkan sistem koordinat astronomi, dan menyusun tabel sinus. Karyanya "Almagest" menjadi ensiklopedia astronomi standar selama berabad-abad. Meskipun tak ada gambar fisiknya, kontribusinya tetap berpengaruh dalam ilmu pengetahuan.





APERSEPSI : Teorema Phytagoras

Masih ingatkah kamu ?



Pada gambar segitiga di samping, berapa panjang sisi miringnya? Coba selesaikan dengan metode yang telah kamu pelajari

TIPS : Kamu bisa gunakan Teorema Phytagoras :

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = \dots^2 + \dots^2$$

$$c^2 = \dots + \dots$$

$$c^2 = \dots$$

$$c = \dots$$





++++++
++++++



PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

A. Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku

Untuk memahami tentang perbandingan trigonometri siku-siku, kamu bisa menonton video pada link di bawah ini dan ikuti setiap instruksi yang ada di dalam video tersebut !

<https://bit.ly/VideoInteraktifPerbandinganTrigonometri>

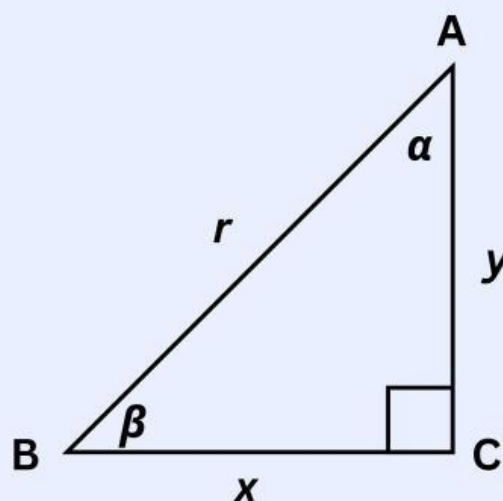


Berdasarkan gambar segitiga siku-siku di samping, apa yang dapat kamu simpulkan?

$$\sin \alpha = \frac{\text{.....}}{\text{.....}} \quad \sin \beta = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{.....}}{\text{.....}} \quad \cos \beta = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

$$\tan \alpha = \frac{\text{.....}}{\text{.....}} \quad \tan \beta = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$





++++++
++++++



CATATAN PENTING

Dalam perbandingan trigonometri, berlaku :

$$\operatorname{cosecan} \alpha = \frac{1}{\sin \alpha}$$

$$\operatorname{secan} \alpha = \frac{1}{\cos \alpha}$$

$$\cot \alpha = \frac{1}{\tan \alpha}$$

LATIHAN 1

Diketahui segitiga siku-siku ABC, panjang BC = 3, AC = 4

a. Tentukan panjang sisi c

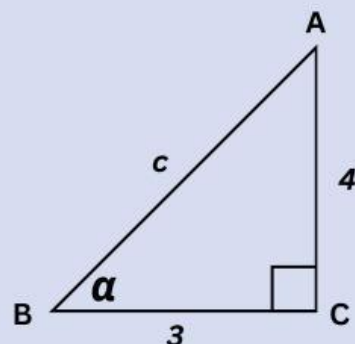
b. Tentukan nilai perbandingan trigonometri sudut α

$$c^2 = \dots^2 + \dots^2$$

$$c^2 = \dots + \dots$$

$$c^2 = \dots$$

$$c = \dots$$





+++++
+++++



$$\sin \alpha = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

$$\csc \alpha = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

$$\sec \alpha = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

$$\tan \alpha = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

$$\cot \alpha = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

B. Perbandingan Trigonometri pada Sudut Istimewa

.....
Untuk memahami tentang perbandingan trigonometri pada sudut istimewa, kamu bisa menonton video pada link di bawah ini dan ikuti setiap instruksi yang ada di dalam video tersebut !

<https://bit.ly/TrigonometriSudutistimewa>



+++++
+++++

B. Perbandingan Trigonometri pada Sudut Istimewa

Setelah menonton dan menyimak video di atas, coba lengkapi tabel nilai trigonometri untuk sudut istimewa di bawah ini :

Sudut (θ)	0°	30°	45°	60°	90°
$\sin \theta$	0	.....	.....	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos \theta$	1	.....	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	.....	0
$\tan \theta$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	.....	.....	.....
$\csc \theta$	.....	2	.....	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	1
$\sec \theta$	1	.....	.....	2	.....
$\cot \theta$	.....	$\sqrt{3}$	.....	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	0

Silahkan upload foto pengerjaanmu pada link berikut :

<https://bit.ly/TabelSudutIstimewa>



LATIHAN 2

Untuk mengasah pemahamanmu terkait materi perbandingan trigonometri pada sudut istimewa, mainkan game online berikut dan jawab semua pertanyaan dengan benar ya, kamu bisa diskusikan dengan teman sebangkumu !

Let's Go!

<https://bit.ly/GameTrigonometri>





+++++

+++++



EVALUASI FORMATIF

Soal 1 : Pilihan Ganda

Dalam segitiga siku-siku ABC dengan $\angle A = 90^\circ$, $AB = 6$, dan $AC = 8$:

Tentukan nilai $\cos A$.

- A. $\frac{3}{5}$
- B. $\frac{4}{5}$
- C. $\frac{5}{6}$
- D. $\frac{1}{2}$

Soal 2 : Menjodohkan

Tarik setiap opsi di bawah ini ke kotak yang benar

Trigonometri Sudut Istimewa	Nilai Trigonometri
$\sin 30^\circ$	$\frac{1}{2}$
$\cos 60^\circ$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\tan 45^\circ$	1
$\cos 60^\circ$	$\frac{2}{\sqrt{3}}$
$\sec 45^\circ$	2





+++++
+++++



EVALUASI FORMATIF

Soal 3 : Uraian

Seorang pendaki gunung akan mendaki gunung setinggi 12 satuan. Ketika mendaki, dia melihat puncak gunung dari titik yang berjarak 9 satuan darinya. Jika sudut elevasi yang dilihatnya ke puncak gunung adalah α , hitunglah nilai $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, dan $\tan \alpha$.

Foto hasil pekerjaanmu di selembar kertas dan unggah pada link berikut : <https://bit.ly/formatifnomortiga>



Soal 4 : Uraian

Rani berdiri di pinggir sebuah kolam renang, melihat sudut elevasi matahari yang berada di atas kolam dari posisinya adalah . Jarak antara Rani dan kolam adalah 12 meter. Hitunglah panjang bayangan kolam tersebut yang terlihat oleh Rani.

Foto hasil pekerjaanmu di selembar kertas dan unggah pada link berikut : <https://bit.ly/formatifnomorempat>





+++++
+++++



DAFTAR PUSTAKA

Kenedi, A. K., Helsa, Y., Ariani, Y., Zainil, M., & Hendri, S. (2019). Mathematical connection of Elementary School Students to Solve Mathematical Problems. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 69-80.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). *Matematika SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

Suherman, H., & Pudjijanto, A. (2023). *Matematika untuk SMA/MA Kelas X (Kurikulum Merdeka)*. Jakarta: Erlangga.

<https://youtu.be/g4ryBFvEyRg?feature=shared>

<https://youtu.be/sYSQm99rolo?feature=shared>



You are doing
GREAT!

