

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

HUBUNGAN SINUS – COSINUS UNTUK SUDUT PENYIKU DAN APLIKASI TRIGONOMETRI

KELOMPOK

1.
2.
3.
4.
5.
6.

HARI/TANGGAL:

.....

Kata Pengantar



Puji dan syukur saya ucapkan terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga LKPD Trigonometri untuk kelas X SMA dapat selesai dengan baik. LKPD ini disusun untuk dapat digunakan sebagai perangkat dalam memperbaiki proses mengajar di kelas penyusun.

LKPD ini disusun berdasarkan kurikulum merdeka. Semoga dengan adanya LKPD ini dapat membantu peserta didik untuk belajar dengan mudah, mandiri, kreatif dan praktis. Dalam penyempurnaan LKPD ini, segala kritik dan saran yang bersifat membangun penulis terima agar bahan ajar ini dapat menjadi lebih baik dan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan ilmu pengetahuan yang dimiliki.

Penyusun

Tujuan Pembelajaran



1. Menggunakan hubungan antara sinus dan cosinus untuk sudut penyiku
2. Aplikasi perbandingan trigonometri dan teorema pythagoras



Petunjuk

1. Tulislah identitas pada tempat yang disediakan
2. Diskusikanlah bersama teman kelompokmu untuk menyelesaikan masalah yang disajikan.
3. Tuliskan informasi yang telah didapat.
4. Untuk mencari informasi kalian bisa me



Permasalahan

Perhatikan permasalahan berikut!

Salah satu tempat wisata yang ada di Palembang adalah Monpera. Tepat di sisi kanannya terdapat tiang bendera. Jika dari gedung Monpera dan tiang bendera membentuk nilai $\sin \alpha = \frac{20}{29}$

Maka nilai $\cos \alpha$ adalah?



Sumber gambar : <https://www.youtube.com/watch?v=PYi2u7tslQ8>

Aktivitas 1

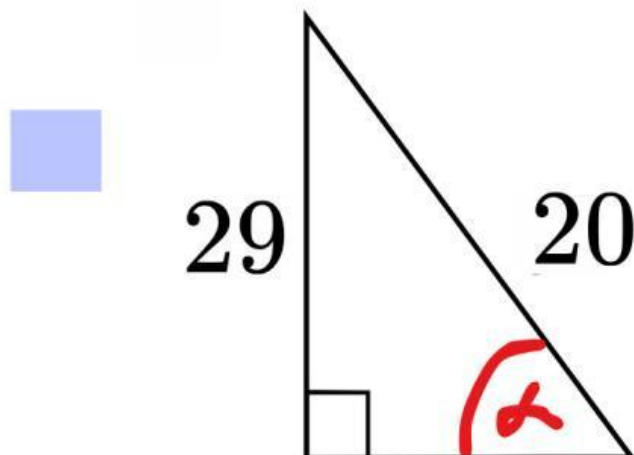
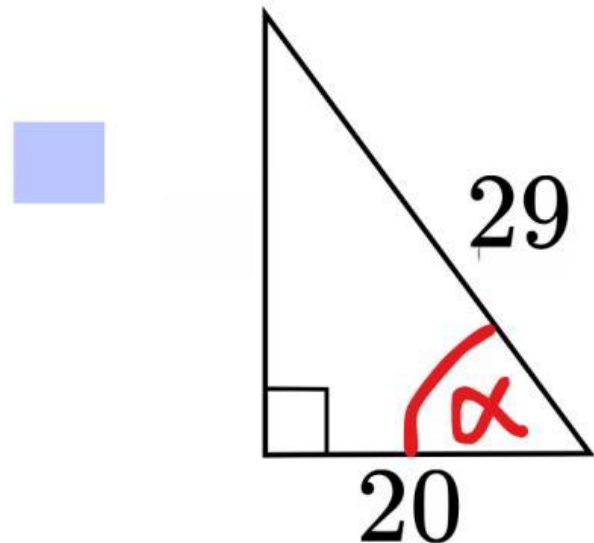
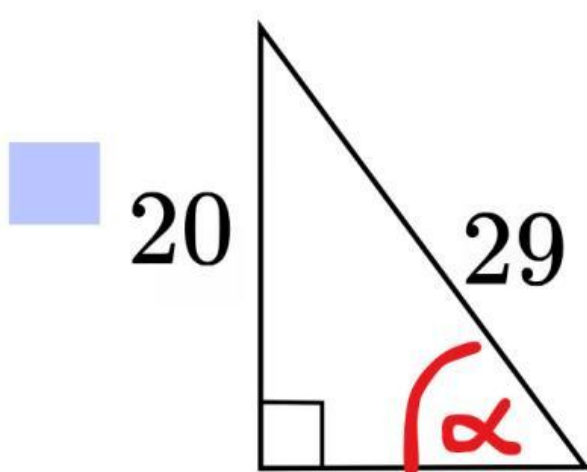
1

Dari permasalahan diatas, apa saja yang di ketahui?

Jawab:

2

Manakah ilustrasi sketsa yang sesuai dengan permasalahan yang ada di atas?



Aktivitas 1

3

Untuk mencari nilai $\cos$ manakah perbandingan trigonometri yang bisa digunakan?

Jawab:

$$\cos \alpha = \frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi miring}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{sisi samping}}{\text{sisi miring}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi samping}}$$

4

Berdasarkan dari soal nomor 2, terdapat salah satu sisi yang nilainya tidak diketahui, yaitu sisi . Sekarang tentukan nilai dari sisi tersebut dengan menggunakan teorema pythagoras!

Aktivitas 1

Jawab:

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\boxed{}^2 + \boxed{}^2} \\
 &= \sqrt{\boxed{} + \boxed{}} \\
 &= \sqrt{\boxed{}} \\
 &= \boxed{}
 \end{aligned}$$

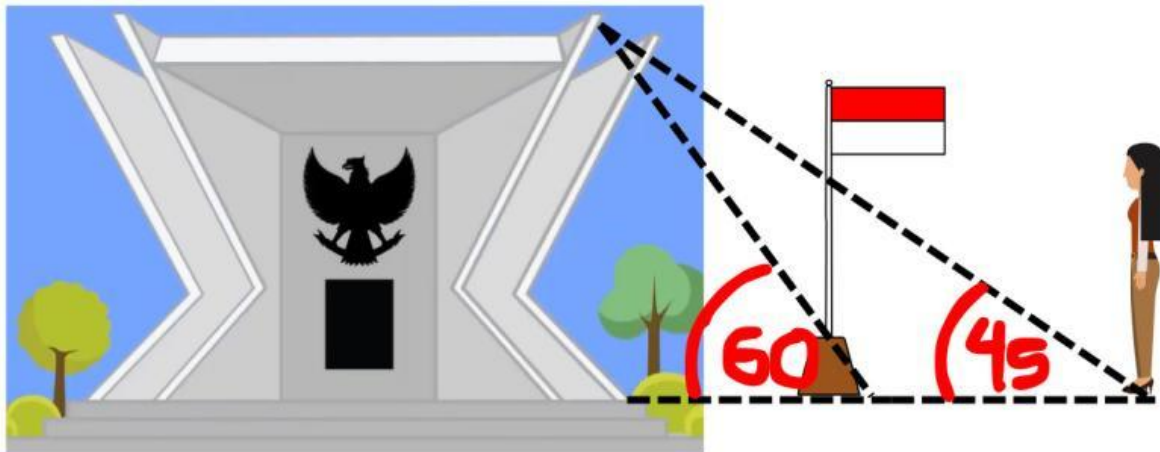
5 Sehingga, nilai $\cos \alpha$ adalah

Jawab:

$$\cos \alpha = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

Aktivitas 2

Salah satu tempat wisata yang ada di Palembang adalah Monpera. Adapun perkiraan tinggi Monpera tersebut lebih kurang 4 meter. Tepat di sisi kanannya terdapat tiang bendera. Lalu di depan tiang bendera terdapat seorang perempuan yang juga tengah berdiri. Jika dari gedung Monpera dan tiang bendera membentuk besar sudut sebesar 60° serta dari gedung Monpera dan seorang perempuan membentuk besar sudut sebesar 45° . Maka berapakah jarak antara dari perempuan dengan tiang bendera dan jarak antara perempuan ke titik puncak Monpera? Perhatikan ilustrasi berikut!



Aktivitas 2

Jawab:

Untuk mencari jarak antara perempuan dan tiang bendera, terlebih dahulu mencari jarak masing - masing antara Monpera - tiang bendera dan Monpera - perempuan.

Untuk jarak antara Monpera - tiang bendera maka kita akan mendapatkan perbandingan yaitu;

$$\square 60^\circ = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\square = \square$$

$$\square = \frac{\square \sqrt{\square}}{\square}$$

Aktivitas 2

Untuk jarak antara Monpera - perempuan maka kita akan mendapatkan perbandingan yaitu;

$$\square 45^\circ = \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

$$\square = \square$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

Sehingga, jarak antara perempuan dan tiang bendera adalah ;

$$\square \square \frac{\square \sqrt{\square}}{\square}$$

Aktivitas 2

Untuk jarak antara perempuan dan titik puncak Monpera kita bisa gunakan teorema phytagoras. Misal jarak antara perempuan dan titik puncak Monpera = x sehingga,

$$\square = \sqrt{\square^2 + \square^2}$$

$$= \sqrt{\square + \square}$$

$$= \sqrt{\square}$$

$$= \square \sqrt{\square}$$



Kesimpulan

Dari apa yang kalian kerjakan hari ini apa yang dapat kalian simpulkan?