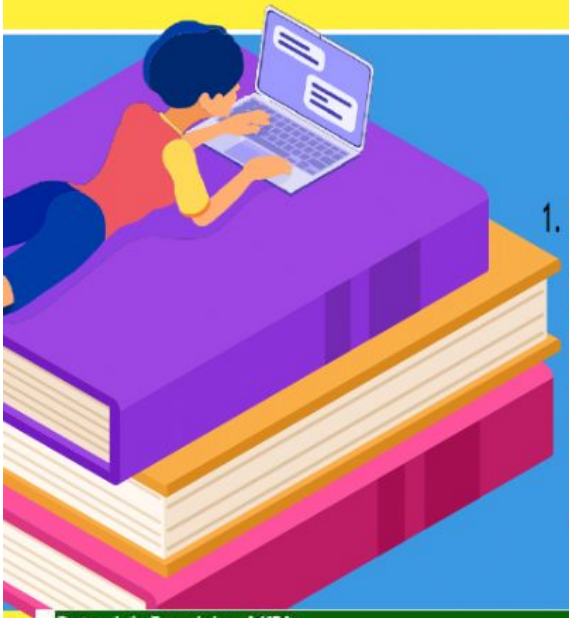
Aturan Sinus dan cosinus
(Aplikasi Trigonometri)



Tujuan Pembelajaran

1. Menerapkan aturan sinus dan cosinus dalam menyelesaikan masalah kontekstual
2. Menyelesaikan permasalah kontekstual dengan aturan sinus dan cosinus

Petunjuk Pengisian LKPD

1. Pahami, catat dan pelajari video yang ada di kolom Materi Pembelajaran
2. Lengkapi kotak-kotak berwarna abu-abu ( ) di bagian Kegiatan Inti dan Latihan Soal, isi kotak dengan huruf dan bilangan
3. Jika terdapat angka ribuan, maka tuliskan angka tersebut **tanpa menggunakan tanda pemisah titik (.)**
4. Jangan lupa klik **Finish** jika telah selesai mengerjakan hingga muncul kotak dialog

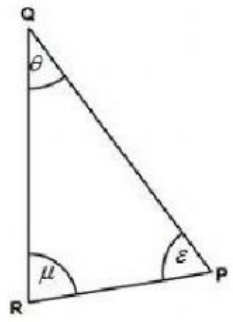
Kolom **Enter your full Name** : (Diisi dengan huruf Kapital sesuai dengan NAMA LENGKAP mu, Contoh: MUHAMMAD EKA NARENDRA)
Kolom **Group/Level** : (Diisi dengan huruf kapital sesuai dengan kelasmu, contoh: X TKRO 4)

5. Jika telah mengisi Nama dan Kelas maka Klik **Send**
6. Nilai yang kamu peroleh bisa keluar secara otomatis segera setelah kalian klik send

PETUNJUK

Video Pembelajaran

b. **Perhatikan Segitiga PQR di bawah ini, Tentukan sisi PQ, QR, PR dan Sudut-sudutnya**



Jawab: Unsur-unsur ΔPQR

3 Buah sisi segitiga PQR

Sisi PQ = Sisi r

Sisi ▢ = Sisi q

Sisi ▢ = Sisi p

3 Buah sudut segitiga PQR

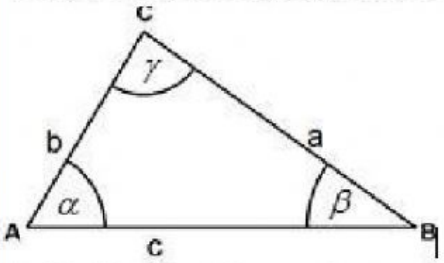
Sudut θ = Sudut Q

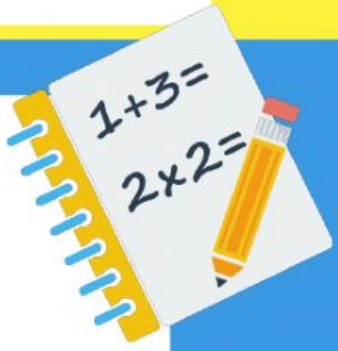
Sudut μ = Sudut ▢

Sudut ε = Sudut ▢

Rumus Aturan Sinus

Jika terdapat segitiga sembarang seperti berikut:





Maka Rumus aturan sin nya yaitu:

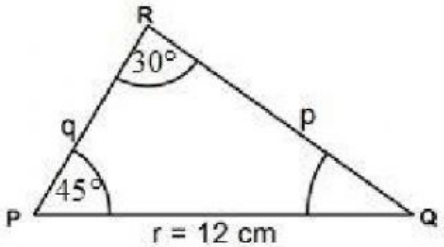
$$\frac{a}{\sin A}=\frac{b}{\sin B}=\frac{c}{\sin C} \quad \text{atau} \quad \frac{a}{\sin \alpha}=\frac{b}{\sin \beta}=\frac{c}{\sin \gamma}$$

**tips: gunakan rumusnya 2 ruas saja*

LATIHAN SOAL 2

a. **Diketahui Segitiga PQR dengan panjang sisi PQ = 12 cm, Besar sudut R = 30° dan sudut P = 45°. Tentukan panjang sisi PR !**

Sketsa Gambar:



Jawab:

$$\frac{p}{\sin P}=\frac{r}{\sin R}$$

$$\frac{p}{\sin 45^\circ}=\frac{12}{\sin 30^\circ}$$

$$\frac{p}{\frac{\square}{\square}\sqrt{2}}=\frac{\square}{\frac{1}{2}} \Rightarrow \textit{kalikan silang}$$

$$\frac{1}{2}\cdot p = 12\cdot\frac{1}{2}\sqrt{2}$$

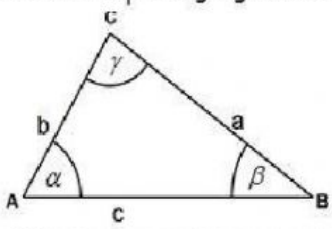
$$p=\frac{\square\cdot\frac{1}{2}\sqrt{2}}{\frac{1}{2}}$$

$$p=\square\sqrt{2}\ \text{cm}$$

ATURAN COSINUS

Rumus Aturan cosinus

Jika terdapat segitiga sembarang seperti berikut:



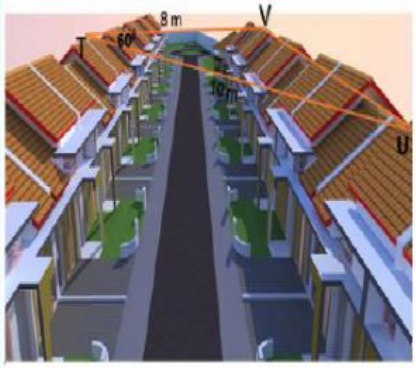
Maka Rumus aturan cos nya yaitu:

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos A$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2 \cdot a \cdot c \cdot \cos B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b \cdot \cos C$$

**tips: gunakan rumusnya 1 saja sesuai konteks soalnya*



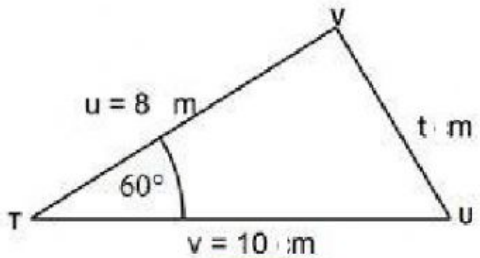
Disebuah perumahan suka maju yang banyak penduduknya di perumahan tersebut ada 3 orang yang sangat kental dengan persahabatannya beliau bernama Pak toyib, pak Eko dan pak syauqi. Beliau beringinan untuk memasang kabel jaringan tapi ketiga beliau beringinan untuk disalurkan dari rumah mereka. Dan kabel tersebut akan membentuk sebuah segitiga TUV. Petugas pemasang kabel harus memperkirakan panjang kabel yang dibutuh UV berapa meter

LATIHAN SOAL

Ayo coba kalian bantu petugas tersebut untuk menemukan berapa panjang kabel UV

a. Diketahui suatu segitiga TUV dengan panjang sisi TU = 10 cm, panjang sisi TV = 8 cm, dan besar sudut T = 60°. Hitunglah panjang sisi UV!

Sketsa Gambar:



$$t^2 = u^2 + v^2 - 2 \cdot u \cdot v \cdot \cos T$$

$$t^2 = 8^2 + 10^2 - 2 \cdot 8 \cdot 10 \cdot \cos 60°$$

$$t^2 = \square + \square - 160 \cdot \frac{\square}{\square}$$

$$t^2 = \square + \square - \square$$

$$t^2 = \square$$

$$t = \sqrt{84}$$

$$t = \sqrt{4 \cdot \square} = \square\sqrt{21}$$