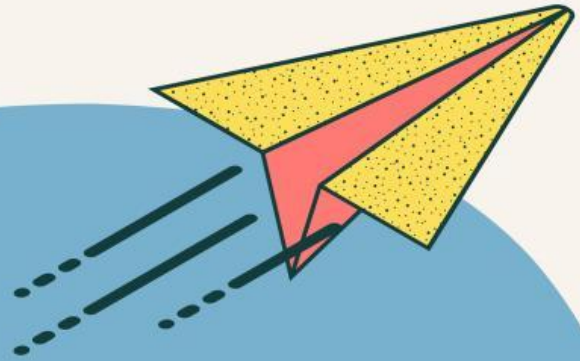




E-LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik)

Aturan Sinus



Disusun oleh:

Novika Ratna Nuriani, S.Pd



Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan LKPD ini, peserta didik dapat:

1. Menemukan konsep aturan sinus dengan tepat.
2. Menerapkan aturan sinus dalam masalah kontekstual dengan tepat.

Petunjuk Pengerjaan

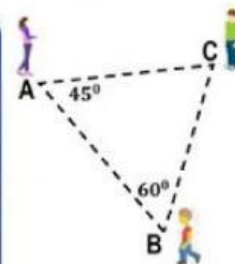
1. Berdoalah sebelum memulai mengerjakan LKPD.
2. Bacalah secara cermat dan seksama setiap panduan yang ada di LKPD.
3. Selesaikan tugas-tugas yang ada di LKPD dengan baik, benar, dan bertanggung jawab.
4. Gunakan sumber belajar dari berbagai sumber baik modul pembelajaran, buku peserta didik, internet dan sumber lainnya untuk menjawab pertanyaan.
5. Tanyakanlah kepada guru apabila ada kesulitan dalam mengerjakan LKPD.

PERMASALAHAN!

Sebelum belajar pada materi ini silahkan kalian membaca dan memahami cerita di bawah ini.

Tiga orang berada di tiga tempat misalkan di titik A, titik B, dan titik C di suatu tanah lapang, sedemikian hingga besar sudut $BAC = 45^\circ$ dan besar sudut $ABC = 60^\circ$. Orang pertama yang berada di A bergerak menuju ke C dengan kecepatan 12 km/jam, sedangkan orang kedua berada di B bergerak ke C juga. Orang pertama dan orang kedua bergerak pada saat yang sama dan sampai di C pada saat bersamaan pula.

Tentukan kecepatan orang kedua yang bergerak dari B ke C!

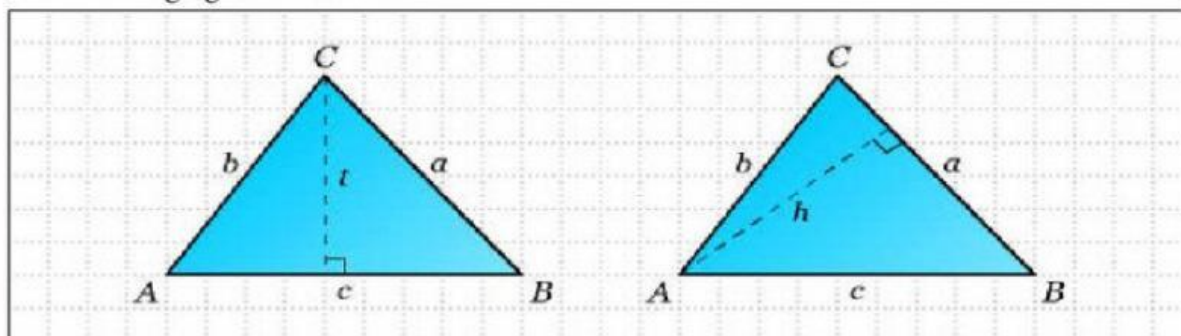


Untuk dapat menyelesaikan persoalan tersebut, silahkan kalian lanjutkan ke kegiatan belajar berikut ini.

KEGIATAN BELAJAR

Diskusikan masalah-masalah berikut dengan teman Anda!

Perhatikan segitiga ABC berikut.



Gambar 1

Gambar 2

Petunjuk:

1. Perhatikan segitiga ABC gambar 1! t merupakan tinggi dari segitiga ABC dengan alas c
2. Tentukan t dalam bentuk a atau b dan sinus dari suatu sudut tertentu.

$$\sin B = \frac{t}{a} \leftrightarrow t = a \times \sin B \quad (1)$$

$$\sin A = \frac{t}{b} \leftrightarrow t = b \times \sin A \quad (2)$$

3. Substitusikan persamaan (1) ke persamaan (2). Gunakan manipulasi aljabar untuk menunjukkan:

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$$

$$t = a \times \sin B$$

$$t = b \times \sin A$$

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$$



4. Perhatikan segitiga ABC yang sama pada gambar 2, tetapi dengan menggunakan tinggi yang berbeda, yaitu h , dan alas yaitu a .

5. Tentukan h dalam bentuk b atau c dan sinus dari suatu sudut tertentu.

$$\sin B = \frac{h}{b} \Leftrightarrow h = \dots \times \dots \quad (3)$$

$$\sin C = \frac{h}{c} \Leftrightarrow h = \dots \times \dots \quad (4)$$

6. Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (4). Gunakan manipulasi aljabar untuk menunjukkan:

$$\frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$h = \dots \times \dots$$

$$\dots \times \dots = \dots \times \dots$$

$$\frac{\dots}{\sin B} = \frac{\dots}{\sin C}$$

7. Dari langkah ke-3 dan ke-6, kita dapatkan **Aturan Sinus**, yaitu:

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

Ayo Berlatih!

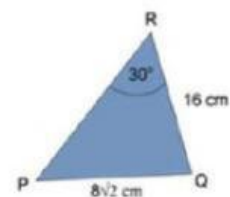
Tentukan penyelesaian dari soal-soal berikut! Kerjakan di buku latihanmu!



Segitiga PQR dengan sisi-sisinya adalah p , q dan r . Jika $p = 16$ cm, $r = 8\sqrt{2}$ cm dan $\angle R = 30^\circ$ tentukan besar $\angle P$!

Jawab:

Berdasarkan aturan sinus maka :



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

$$\Leftrightarrow \frac{p}{\sin P} = \frac{r \sqrt{\dots}}{\sin 30^\circ}$$

$$\Leftrightarrow \sin P = \frac{\dots \times \dots}{\dots \sqrt{\dots}}$$

$$\Leftrightarrow \sin P = \frac{\dots}{\dots \sqrt{\dots}}$$

$$\Leftrightarrow \sin P = \frac{\dots}{\dots} \sqrt{\dots}$$

$$\Leftrightarrow \angle P = \dots^\circ$$