

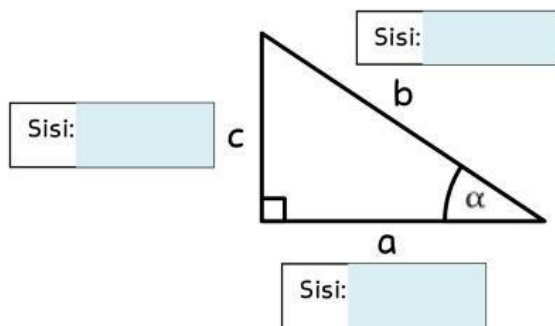
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Menemukan Rumus Aturan Sinus

Mari mengingat!

Pada Materi Trigonometri di Kelas X, kalian sudah mengenal perbandingan trigonometri.

Sekarang mari tuliskan perbandingan trigonometri yang berlaku pada segitiga di bawah ini.



Dari segitiga disamping maka diperoleh:

$$\sin \alpha = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

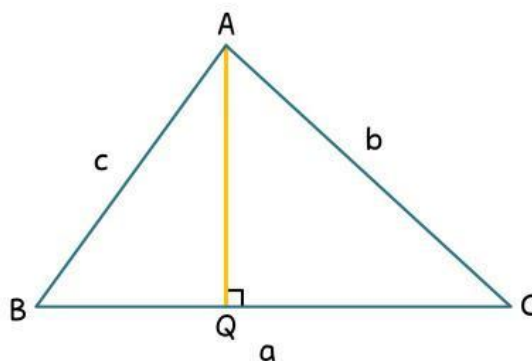
$$\cos \alpha = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\tan \alpha = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

Form Aktivitas

Lakukan aktifitas berikut dengan memanfaatkan pengetahuan kalian sebelumnya. Tuliskan jawaban dari setiap pertanyaan pada tempat yang sudah disediakan!

Perhatikan $\triangle ABC$ berikut!



Panjang AB = c

Panjang BC = a

Panjang CA = b

AQ merupakan garis tinggi $\triangle ABC$

1

Pada $\triangle ABC$, AQ adalah garis tinggi.

Tentukan besar $\angle AQB = \square^\circ$

Tentukan besar $\angle AQC = \square^\circ$

2

Pada $\triangle AQB$, berdasarkan perbandingan sinus maka:

$$\sin B = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

3

Berdasarkan jawabanmu pada no.2, jika $AB = c$, maka panjang AQ diperoleh dari:

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

4

Pada $\triangle AQC$, berdasarkan perbandingan sinus maka:

$$\sin C = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

5

Berdasarkan jawabanmu pada no.4, jika $AC = b$, maka panjang AQ diperoleh dari:

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

6

Berdasarkan jawabanmu no. 3 dan no. 5 maka dapat disimpulkan:

$\triangle AQB \quad \triangle AQC$

$$AQ = AQ$$

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

Hal tersebut berlaku juga untuk sisi a dan $\angle A$.

Sehingga, pada aturan sinus berlaku:

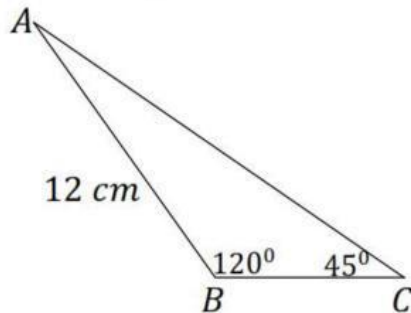
$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

Karena dalam perbandingan ini memuat pasangan sisi dan sudut berhadapan, maka kita bisa menggunakan aturan sinus jika terdapat minimal satu pasang sisi dan sudut berhadapan yang diketahui.

Ayo Berlatih!

Tuliskan jawaban dari setiap pertanyaan pada tempat yang sudah disediakan!

1. Perhatikan gambar berikut!



Panjang AC =

- A. $24\sqrt{6}$ cm
- B. $24\sqrt{2}$ cm
- C. $12\sqrt{6}$ cm
- D. $12\sqrt{2}$ cm
- E. $6\sqrt{6}$ cm

Jawaban:

2. Diketahui segitiga lancip PQR dengan panjang $QR = 4\sqrt{3}$ cm, panjang $PR = 4\sqrt{2}$ cm, dan besar $\angle QPR = 60^\circ$. Selisih besar $\angle QPR$ dan $\angle PQR$ adalah

- A. 15°
- B. 25°
- C. 30°
- D. 45°
- E. 60°

Jawaban:

3. Diketahui segitiga ABC dengan besar $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 45^\circ$. Jika $a \times b = 36\sqrt{2}$ cm, panjang sisi b adalah

- A. 6 cm
- B. $6\sqrt{2}$ cm
- C. 12 cm
- D. $12\sqrt{2}$ cm
- E. 18 cm

Jawaban:

4. Terdapat $\triangle KLM$ dengan $\angle M = 105^\circ$, $\angle L = 45^\circ$, dan panjang sisi $LM = \sqrt{8}$ cm maka panjang sisi KM adalah....

- A. 2 cm
- B. $2\sqrt{2}$ cm
- C. 4 cm
- D. $4\sqrt{2}$ cm
- E. Tidak dapat dihitung dengan aturan sinus

Jawaban:

5. Terdapat $\triangle ABC$ dengan $\angle A = 60^\circ$, $AB = 4$ cm, $AC = 6$ cm maka panjang sisi BC adalah....
- A. Tidak dapat dihitung dengan aturan sinus
 - B. $3\sqrt{7}$ cm
 - C. $4\sqrt{7}$ cm
 - D. $8\sqrt{6}$ cm
 - E. $10\sqrt{6}$ cm

Jawaban: