

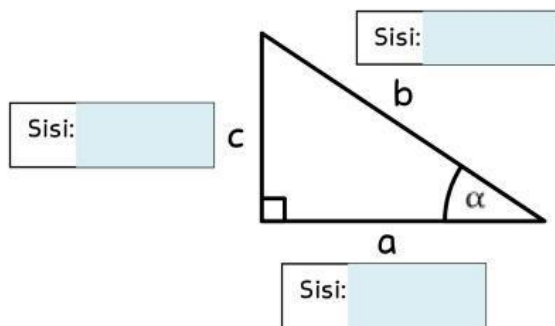
# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

## 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:

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

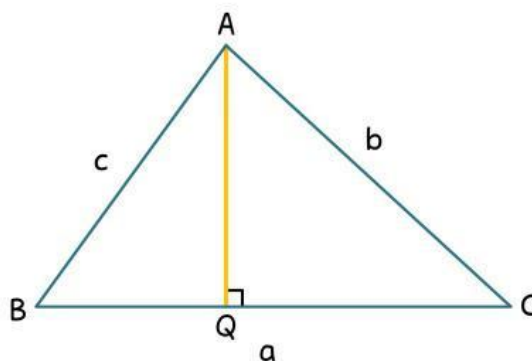
$$\cos \alpha = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

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

### 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:

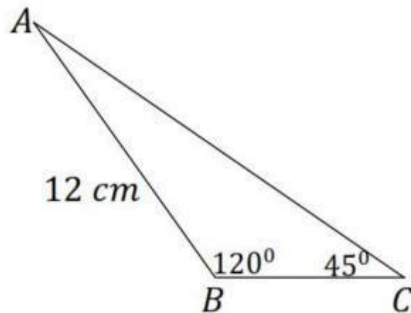
$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

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.  $15^\circ$
- B.  $25^\circ$
- C.  $30^\circ$
- D.  $45^\circ$
- E.  $60^\circ$

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: