

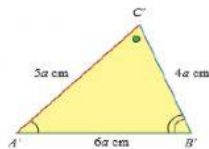
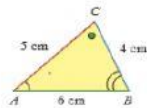
## KESEBANGUNAN DUA SEGITIGA

## TUJUAN :

1. Dapat menentukan panjang sisi atau besar sudut yang belum diketahui.
2. Dapat menyelesaikan masalah sehari-hari berdasarkan hasil pengamatan terkait dengan kesebangunan.

Dua segitiga dikatakan sebangun jika hanya jika memenuhi syarat berikut ini.

- (i) Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian senilai
- (ii) Besar sudut-sudut yang bersesuaian sama.



- (i) Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian senilai

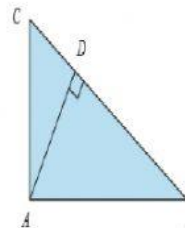
$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{B'C'}{BC} = \frac{A'C'}{AC} = a$$

- (ii) Besar sudut-sudut yang bersesuaian sama

$$\begin{aligned} m\angle A &= m\angle A' \\ m\angle B &= m\angle B' \\ m\angle C &= m\angle C' \end{aligned}$$

## Kesebangunan Khusus dalam Segitiga Siku-Siku

Perhatikan gambar. Berdasarkan Kegiatan 3, dengan memperhatikan bahwa  $\triangle ABC \sim \triangle DBA$ ,  $\triangle ABC \sim \triangle DAC$  dan  $\triangle DBA \sim \triangle DAC$ , diperoleh:



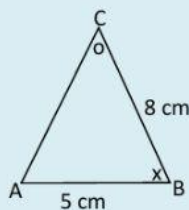
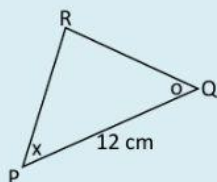
$$AB^2 = BD \times BC$$

$$AC^2 = CD \times CB$$

$$AD^2 = DB \times DC$$

## Contoh soal:

1. Perhatikan segitiga di bawah ini, carilah panjang sisi PR.



## Penyelesaian:

Rumus:  $\frac{PR}{AB} = \frac{PQ}{BC}$

$$\frac{PR}{5} = \frac{12}{8}$$

$$PR \times 8 = 12 \times 5$$

$$8 PR = 60$$

$$PR = \frac{60}{8} = 7,5$$

Kerjakan soal-soal di bawah ini berdasarkan contoh di atas.

Carilah panjang sisi PR jika diketahui:

- |               |            |            |
|---------------|------------|------------|
| a. PQ = 10 cm | AB = 4 cm  | BC = 5 cm  |
| b. PQ = 8 cm  | AB = 9 cm  | BC = 12 cm |
| c. PQ = 6 cm  | AB = 15 cm | BC = 18 cm |

Tuliskan jawaban kalian dalam kotak di bawah ini.

a.

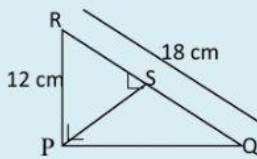
cm

b.

cm

c.

cm

**Contoh Soal.**

Perhatikan gambar di samping, jika diketahui panjang PR 12 cm, dan QR 18 cm.

Maka carilah panjang sisi a. PQ b. QS c. RS d. PS

Penyelesaian:

- a. Rumus:  $PQ^2 = QS \times QR$  (karena panjang QS blm diketahui, maka cari terlebih dahulu panjang RS).

$$\text{Rumus: } PR^2 = RS \times RQ \implies 12^2 = RS \times 18 \implies 144 = 18 RS \implies RS = \frac{144}{18} = 8$$

Jadi:

$RS = 8 \text{ cm}$ , maka

$$QS = QR - RS$$

$$QS = 18 - 8$$

$$QS = 10 \text{ cm}$$

Setelah panjang kedua sisi diketahui, maka kita cari panjang PQ

$$PQ^2 = QS \times QR$$

$$PQ^2 = 10 \times 18$$

$$PQ^2 = 180 \text{ (hilangkan kuadratnya dengan cara diakarkan bilangan tersebut)}$$

$$PQ = \sqrt{180}$$

$$PQ = 13,4 \text{ cm}$$

b.  $QS = 10 \text{ cm}$

c.  $RS = 8 \text{ cm}$

d.  $PS^2 = QS \times RS$

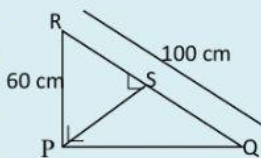
$$PS^2 = 10 \times 8$$

$$PS^2 = 180$$

$$PS = \sqrt{180}$$

$$PS = 13,4 \text{ cm}$$

Kerjakan soal-soal di bawah ini berdasarkan contoh di atas.



Perhatikan gambar di samping, jika diketahui panjang PR 60 cm, dan QR 100 cm.

Maka carilah panjang sisi: a. PQ b. QS c. RS d. PS

Tulislah jawaban kalian dalam kotak di bawah ini.

a.

cm

b.

cm

c.

cm

d.

cm

TETAP SEMANGAT

