

Kami menyajikan rangkuman lengkap untuk siswa SMP, sebagian besar sudah kami rangkum tiap mata pelajarannya, dari kelas 7 hingga materi kelas 9. Kamu bisa lihat rangkuman tiap kelas di halaman [Rangkuman Materi SMP Kelas 7](#), [Rangkuman Materi Kelas 8](#), [Rangkuman Materi Kelas 9](#).

Pada pembahasan sebelumnya kita sudah membahas materi [Bab 1 Perpangkatan dan Bentuk Akar](#), [Bab 2 Persamaan dan Fungsi Kuadrat](#) dan [Bab 3 Transformasi](#). Pada pembahasan kali ini kita akan lanjutkan materi Matematika kelas 9 Bab 4 yang membahas tentang **Kekongruenan dan Kesebangunan**.

Materi ini dirangkum dan disusun dari buku paket BSE K13 revisi terbaru terbitan [Kemdikbud](#) RI. Sehingga bahan belajar ini bersumber dari buku terpercaya dan bisa dijadikan sebagai bahan belajar yang tepat untuk siswa SMP.

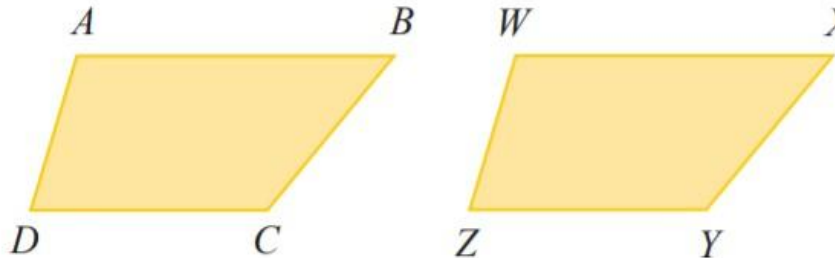
Materi Matematika Kelas 9

Bab 4 Kekongruenan dan Kesebangunan

1. Kekongruenan Bangun Datar

Contoh :

Segi empat $ABCD$ dan $WXYZ$ pada gambar di bawah kongruen. Sebutkan sisi-sisi dan sudut-sudut yang bersesuaian



Alternatif Penyelesaian:

Sisi-sisi yang bersesuaian:

$$\overline{AB} \text{ dan } \overline{WX}$$

$$\overline{BC} \text{ dan } \overline{XY}$$

$$\overline{CD} \text{ dan } \overline{YZ}$$

$$\overline{DA} \text{ dan } \overline{ZW}$$

Sudut-sudut yang bersesuaian:

$$\angle A \text{ dan } \angle W$$

$$\angle B \text{ dan } \angle X$$

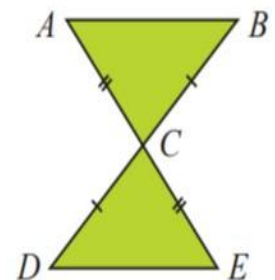
$$\angle C \text{ dan } \angle Y$$

$$\angle D \text{ dan } \angle Z$$

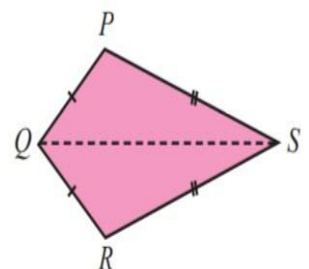
2. Kekongruenan Dua Segitiga

Contoh :

Perhatikan gambar di samping. Buktikan bahwa $\Delta ABC \cong \Delta EDC$.
Alternatif Penyelesaian: Berdasarkan gambar di atas diperoleh bahwa: $AC = EC$ (diketahui ada tanda sama panjang) $m\angle ACB = m\angle ECD$ (karena saling bertolak belakang) $BC = DC$ (diketahui ada tanda sama panjang) Jadi, $\Delta ABC \cong \Delta EDC$ (berdasarkan kriteria sisi - sudut - sisi).



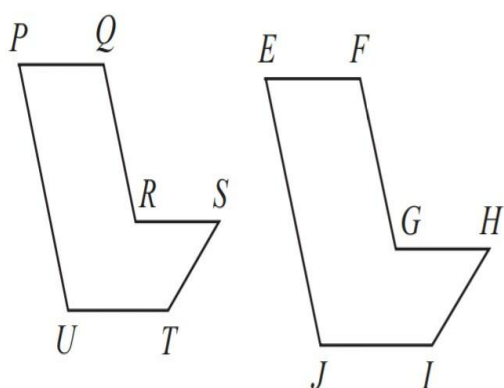
b. Perhatikan gambar di samping. Buktikan bahwa $\Delta PQS \cong \Delta RQS$.
Alternatif Penyelesaian: Berdasarkan gambar di samping diperoleh bahwa: $PQ = RQ$ (diketahui ada tanda sama panjang) $PS = RS$ (diketahui ada tanda sama panjang) QS pada ΔPQS sama dengan QS pada ΔRQS (QS berimpit) Jadi, $\Delta PQS \cong \Delta RQS$ (berdasarkan kriteria sisi - sisi - sisi).



3. Kesebangunan Bangun Datar

Contoh :

Perhatikan gambar dua bangun yang sebangun di bawah ini.



Tentukan: a. Sisi-sisi yang bersesuaian
b. Sudut-sudut yang bersesuaian

Alternatif Penyelesaian:

Sisi-sisi yang bersesuaian: Sudut-sudut yang bersesuaian:

$$PQ \rightarrow EF \quad ST \rightarrow HI \quad \angle P \rightarrow \angle E \quad \angle S \rightarrow \angle H$$

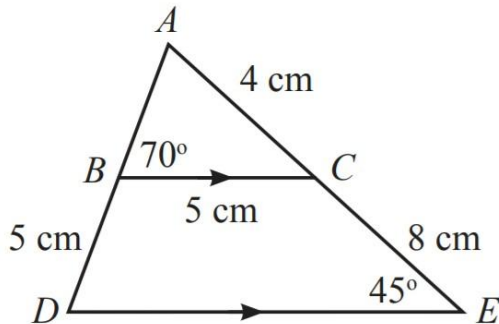
$$QR \rightarrow FG \quad TU \rightarrow IJ \quad \angle Q \rightarrow \angle F \quad \angle T \rightarrow \angle I$$

$$RS \rightarrow GH \quad UP \rightarrow JE \quad \angle R \rightarrow \angle G \quad \angle U \rightarrow \angle J$$

4. Kesebangunan Dua Segitiga

Contoh :

Perhatikan gambar di bawah ini.



Buktikan

bahwa $\triangle ABC \sim \triangle ADE$.

Alternatif Penyelesaian: Pada $\triangle ABC$ dan $\triangle ADE$ dapat diketahui bahwa: $m\angle ABC = m\angle ADE$ (karena $BC \parallel DE$, dan $\angle ABC$ sehadap $\angle ADE$) $m\angle BAC = m\angle DAC$
 $m\angle BAC = m\angle DAC$ (karena $\angle BAC$ dan $\angle DAC$ berhimpit) Karena dua pasang sudut yang bersesuaian samabesar, jadi $\triangle ABC \sim \triangle ADE$.
(terbukti)

Daftar Pustaka :

Subchan, Winarni, Muhammad Syifa'ul Mufid, Kistosil Fahim, dan Wawan Hafid Syaifudin. 2018. Matematika SMP/MTs Kelas IX. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.