



TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Peserta didik mampu menganalisis hubungan dua bangun yang sebangun dengan tepat.
2. Peserta didik mampu mengetahui sifat sifat segitiga yang kongruen.
3. Peserta didik mampu mengaitkan hubungan dua persegi yang sebangun dengan tepat.

PETUNJUK Pengerjaan:

1. Tulis nama dan kelas.
2. Simak video youtube di bawah ini.



3. Bacalah materi dengan seksama.
4. Baca dan jawablah soal dengan memilih salah satu dari dua jawaban yang ada.
5. Isi kolom nama, mapel dan kelas pada akhir pengerjaan.
6. Jika ada yang masih perlu ditanyakan, silahkan tanyakan kepada guru.

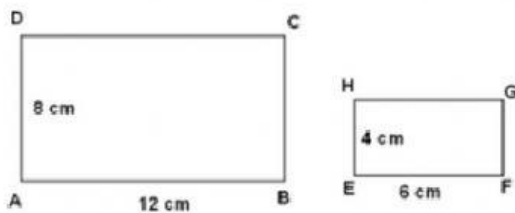
KESEBANGUNAN DAN KEKONGRUENAN

PERSEGI DAN SEGITIGA

KONGRUEN adalah ketika kedua bangun memiliki sisi-sisi bersesuaian dan sama panjang.

SEBANGUN adalah ketika perbandingan sisi-sisinya yang sama besar.

Kesebangunan dan Kekongruenan pada Persegi



Sumber: Buku Paket Matematika

Kedua bangun di atas sebangun, yuk perhatikan sifat-sifat di bawah ini.

1. Pasangan sisi-sisinya yang bersesuaian mempunyai perbandingan nilai yang sama. Mengapa?

AD dan EH, memiliki perbandingan $AD : EH = 8 : 4$

Lanjut, AB dan EF, memiliki perbandingan $AB : EF = 12 : 6$

BC dan FG, memiliki perbandingan $BC : FG = 8 : 4$

CD dan GH, memiliki perbandingan $CD : GH = 12 : 6$

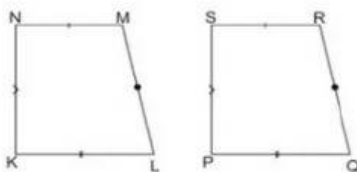
Jadi, $AD/EH = AB/EF = BC/FG = CD/GH$

2. Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar $\angle A = \angle E$; $\angle B = \angle F$; $\angle C = \angle G$; $\angle D = \angle H$

Pada gambar tidak ditunjukkan sudutnya, akan tetapi 2 buah bangun sebangun memiliki sifat-sifat:

A. Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar

B. Sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama.



sumber buku paket Matematika kelas 9

Dua bangun di samping kongruen. Mengapa?

Panjang $KL = PQ$, panjang $LM = QR$, panjang $MN = RS$, dan panjang $NK = SP$.

Disimpulkan kongruen sebab memiliki bentuk dan ukuran yang sama.

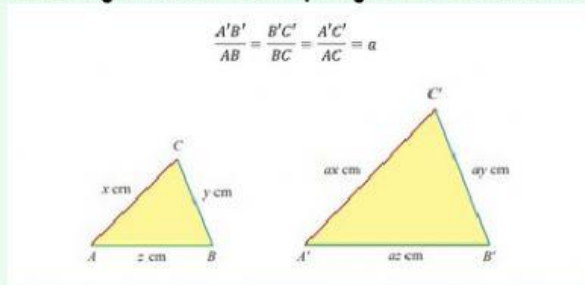
Jadi, kongruen itu dua bangun yang memiliki bentuk dan ukuran sama persis. Adapun syarat-syaratnya:

1. Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar
2. Sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang.

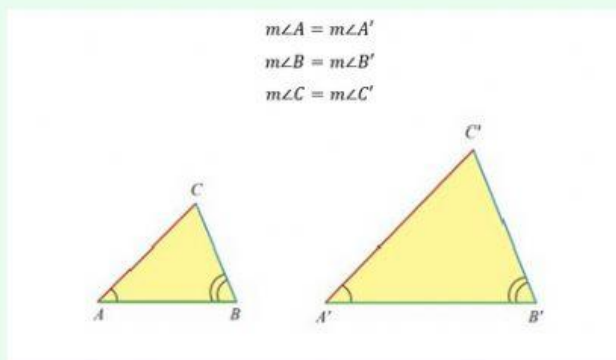
Kesebangunan dan Kekongruenan pada Segitiga

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

1. Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian senilai.



2. Besar sudut sudut yang bersesuaian sama.



Jika $\triangle ABC$ dan $\triangle A'B'C'$ memenuhi syarat tersebut, maka $\triangle ABC$ dan $\triangle A'B'C'$ sebangun, dinotasikan dengan $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$. Jika $\triangle ABC$ dan $\triangle A'B'C'$ tidak memenuhi syarat, tersebut maka $\triangle ABC$ dan $\triangle A'B'C'$ tidak sebangun, dinotasikan dengan $\triangle ABC \not\sim \triangle A'B'C'$.

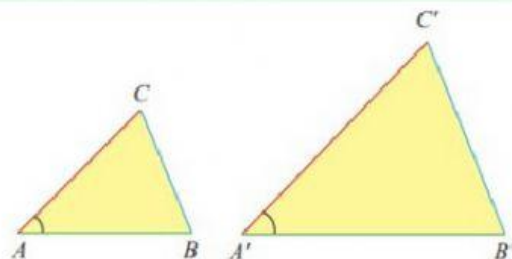
3. Perbandingan dua pasang sisi yang bersesuaian sama dan sudut yang diapitnya sama besar

Contoh:

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

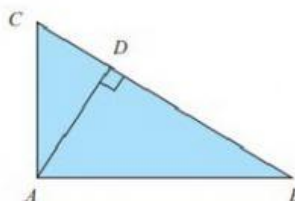
dan

$$m\angle A = m\angle A'$$



Kesebangunan Khusus dalam Segitiga Siku-Siku

Perhatikan gambar. Dengan memperhatikan bahwa $\triangle ABC \sim \triangle DBA$, $\triangle ABC \sim \triangle DAC$ dan $\triangle DBA \sim \triangle DAC$, diperoleh:



$$\begin{aligned} AB^2 &= BD \times BC \\ AC^2 &= CD \times CB \\ AD^2 &= DB \times DC \end{aligned}$$

soal 1

Terdapat miniatur pura mangkunegaran dengan alas berbentuk persegi panjang dengan lebar 25 cm dan luas 875cm². Jika panjang sebenarnya bangunan pura mangkunegaran adalah 70 meter. Maka lebar bangunan sebenarnya adalah...

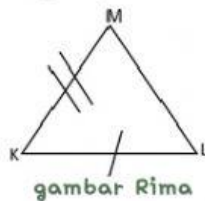
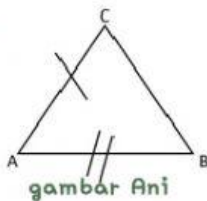


35m

50m

soal 2

Coba perhatikan bagian pendopo pada Pura Mangkunegaran tersebut. Pada bagian atapnya, tentu kamu langsung dapat melihat bangun datar segitiga bukan? Nah, di kelas Ani dan Rima mencoba untuk menggambar Pura Mangkunegaran di buku gambar. Jika tinggi segitiga Ani 4cm dan memiliki alas 2cm sedangkan tinggi segitiga Rima 12 cm, maka luas segitiga Rima adalah...

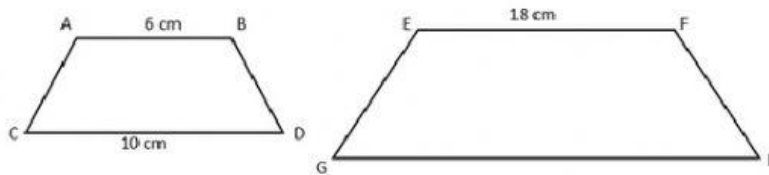


72 cm²

36 cm²

soal 3

Jika kita melihat dari depan, gambar 2 dimensi atap pendopo Pura Mangkunegaran terdiri dari 2 bangun datar yaitu bangun datar trapesium. Andi menggambar 2 buah trapesium yang sebangun di buku gambar. Tentukan Panjang GH.



30 CM

10 CM

soal 4

Pada saat pukul 08.00, sebuah pohon di depan pura mangkunegara yang tingginya 4 m memiliki bayangan 6 m. Pada saat yang sama, tiang pada pura mangkunegara yang memiliki tinggi 6 m memiliki bayangan m

9M

4M

soal 5

Pada atap pendopo pura mangkunegaran ada 8 persegi yang kongruen seperti pada gambar dibawah ini. jika panjang atap pendopo 2 m dan lebarnya 1 meter, maka luas satu persegi yang ada pada atam pendopo pura mangkunegaran adalah...



4 M2

0,25 M2

Good
luck