Mata Pelajaran Matematika

Nama: _____ Kelas : _____

LKPD | Lembar Kerja Peserta Didik

Materi Kekongruenan dan Kesebangunan

LIVEWORKSHEETS

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

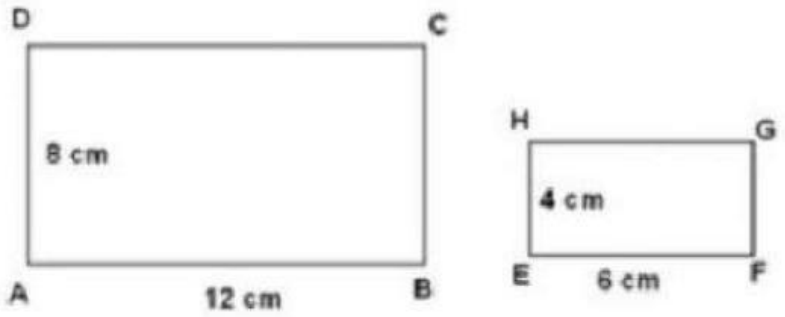
LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 1

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.



Kedua bangun di atas sebangun, yuk perhatikan sifat-sifat dibawah 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 ∠A = ∠E ; ∠B = ∠F ; ∠C = ∠H

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

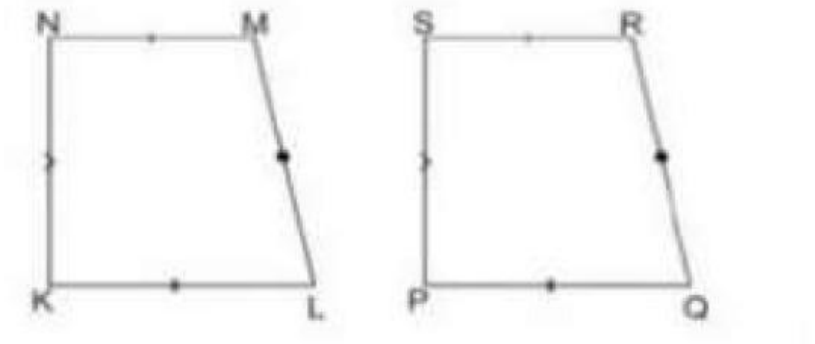
A. Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.

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

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 1

kesebangunan dan kekongruenan persegi dan segitiga



Dua bangun diatas 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.**

LIVEWORKSHEETS

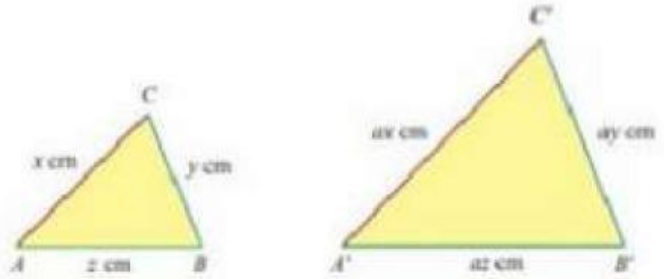
Aktivitas 1

kesebangunan dan kekongruenan persegi dan segitiga

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

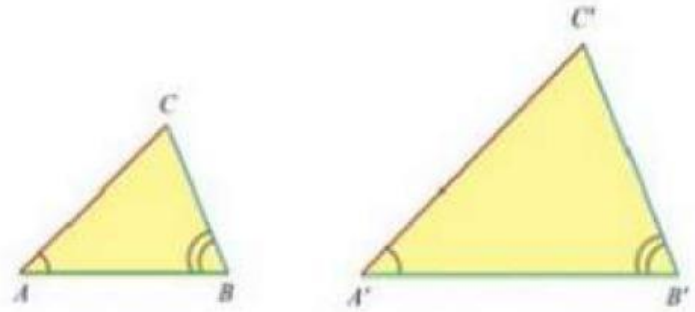
1. **Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian senilai.**

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



2. Besar sudut-sudut yang bersesuaian sama.

$$m\angle A = m\angle A'$$
$$m\angle B = m\angle B'$$
$$m\angle C = m\angle C'$$



Jika ΔABC dan $\Delta A'B'C'$ memenuhi syarat tersebut, maka ΔABC dan $\Delta A'B'C'$ sebangun, dinotasikan dengan $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$. Jika ΔABC dan ΔA'B'C' tidak memenuhi syarat, tersebut maka ΔABC dan $\Delta A'B'C'$ tidak sebangun, dinotasikan dengan $\Delta ABC \nsim \Delta A'B'C'$.

LIVEWORKSHEETS

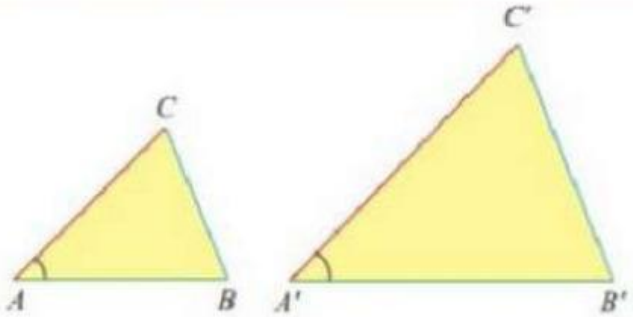
3. Perbandingan dua pasang sisi yang bersesuaian sama dan sudut yang diapitnya sama besar.

Contoh:

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

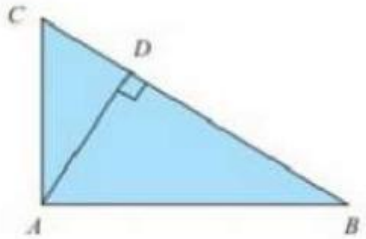
dan

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



Kesebangunan Khusus dalam Segitiga Siku-Siku

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



$$AB^2 = BD \times BC$$
$$AC^2 = CD \times CB$$
$$AD^2 = DB \times DC$$

LIVEWORKSHEETS

Soal 1

kesebangunan dan kekongruenan persegi dan segitiga

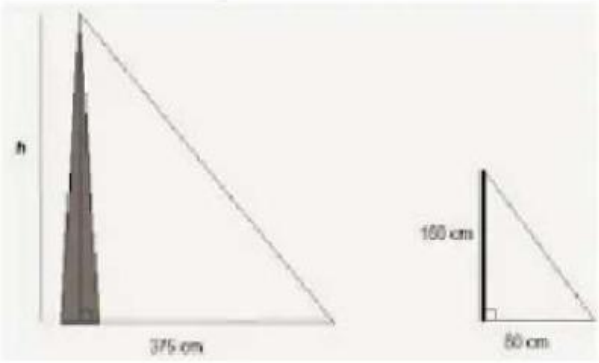
Terdapat miniatur pura mangkunegaran dengan alas berbentuk persegi panjang dengan lebar 25 cm dan luas 875 cm2. jika panjang sebenarnya bangunan pura mangkunegaran adalah 70 meter. maka lebar bangunan sebenarnya adalah .....

Jawab lah disini :

LIVEWORKSHEETS

Soal 2

kesebangunan dan kekongruenan persegi dan segitiga



Pada siang hari yang cerah, satu regu pramuka mendapat tugas menghitung tinggi sebuah tiang tanpa harus memanjat. mula-mula diambil sebatang tongkat yang panjangnya 160 cm, kemudian tongkat tersebut di dirikan tegak lurus di atas tanah rata. anggota pramuka yang lain menghitung panjang bayangan tiang dan panjang bayangan tongkat. ternyata, panjang bayangan tinggi 375 cm dan panjang bayangan tongkat 80 cm. tentukan tinggi tiang!

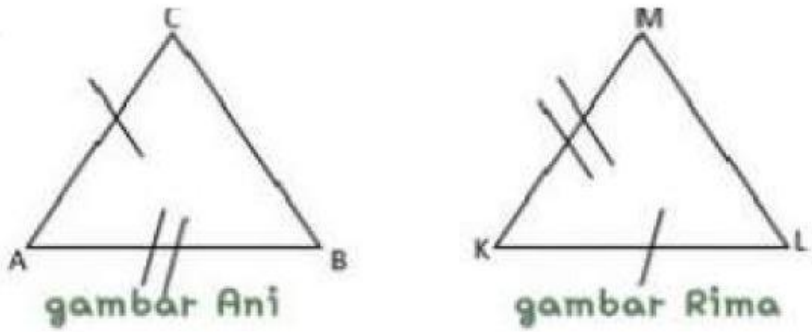
Jawab lah disini :

LIVEWORKSHEETS

Soal 3

kesebangunan dan kekongruenan persegi dan segitiga

Coba perhatikan bagian pendopo pada pura mangkunegaran yang terdapat di no.1. 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 12cm, maka luas segitiga rima adalah .....

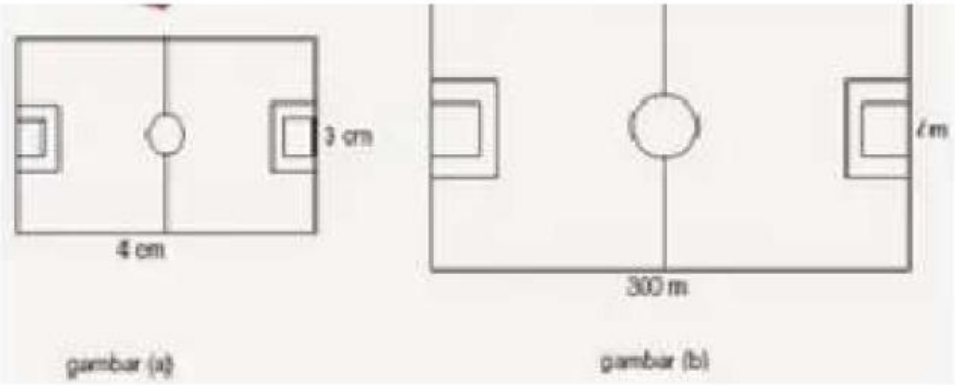


Jawab lah disini :

LIVEWORKSHEETS

Soal 4

kesebangunan dan kekongruenan persegi dan segitiga



Anton menggambar lapangan sepak bola dengan panjang 4cm dan lebar 3cm. jika panjang lapangan sepakbola yang sebenarnya 300m, berapakah lebar sepakbola yang sebenarnya?

Jawab lah disini :

LIVEWORKSHEETS

Soal 5

kesebangunan dan kekongruenan persegi dan segitiga

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

Jawab lah disini :

LIVEWORKSHEETS