

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Membuktikan Kekongruenan Segitiga

Kelas :

VIII



SMP NEGERI 5 SURABAYA

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KEKONGRUENAN DUA SEGITIGA

NAMA :
KELAS :
KELOMPOK :

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis yang dipotong oleh sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Phytagoras dan menggunakaninya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat kartesius).

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menjelaskan sifat-sifat kongruen pada segitiga.
2. Peserta didik dapat membuktikan kekongruenan pada dua segitiga.

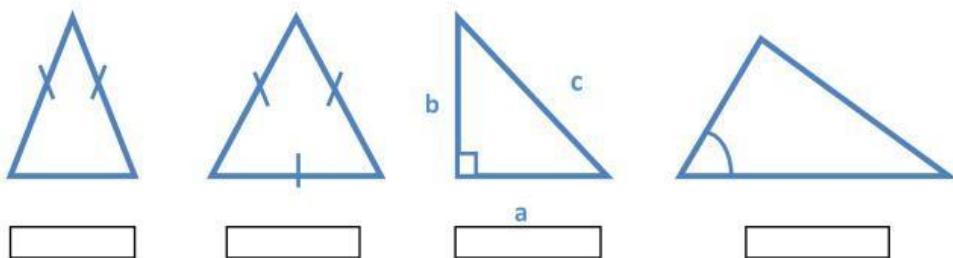


Petunjuk Pengerjaan:

1. Berdoa sebelum memulai
2. Baca dan pahami setiap perintah yang ada
3. Jawablah setiap soal dengan cara mengisi bagian yang kosong dan mencocokkan jawaban

Mari kita mengingat kembali tentang segitiga

Segitiga apakah ini?



1. Berapakah jumlah sudut dalam segitiga derajat
2. Rumus luas segitiga adalah
3. Dari gambar ketiga, rumus pythagoras adalah
 - a. $c^2 = a^2 + b^2$
 - b. $a^2 = c^2 + b^2$
 - c. $b^2 = a^2 + a^2$

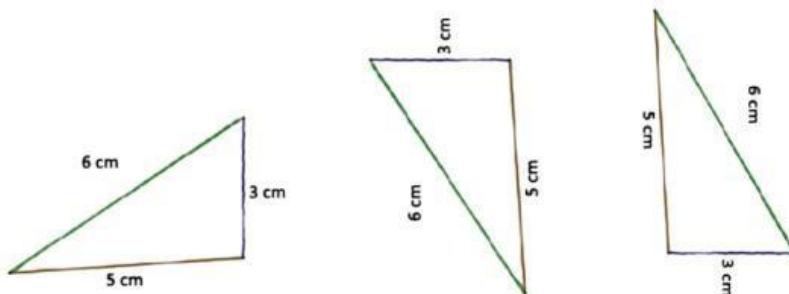
KEKONGRUENAN DUA SEGITIGA



Untuk menguji apakah dua segitiga kongruen atau tidak, kita tidak perlu menguji semua pasangan sisi dan sudut yang bersesuaian. Dua segitiga dikatakan kongruen jika memenuhi salah satu kondisi berikut

Pertama

Jika diketahui ada tiga garis yang masing-masing mempunyai Panjang 3 cm, 5 cm, dan 6 cm. Ketiga garis tersebut kita hubungkan akan menjadi segitiga-segitiga dibawah ini.



Dari segitiga diatas, apakah ketiganya membentuk segitiga yang sama persis?

- a. Ya b. Tidak

Apakah ketiga segitiga tersebut kongruen?

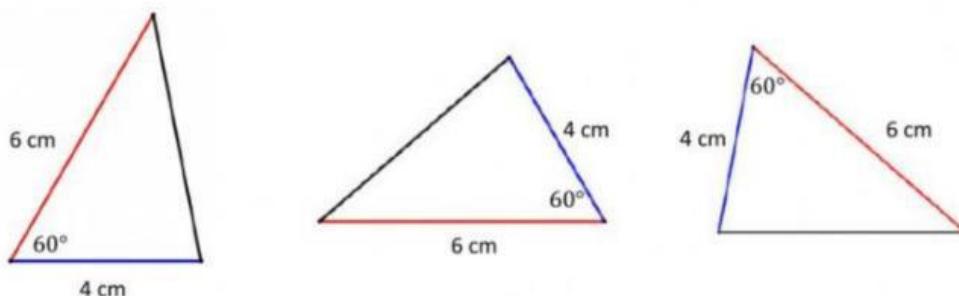
- a. Ya b. Tidak

Kesimpulan

Jadi salah satu cara untuk menyatakan dua segitiga kongruen adalah jika ketiga sisinya **sama panjang** disebut dengan syarat *sisi-sisi-sisi*

Kedua

Jika diketahui ada tiga garis yang masing-masing mempunyai Panjang 4 cm dan 6 cm, diantara kedua garis tersebut membentuk sudut 60° . Maka segitiga yang terbentuk adalah



Dari segitiga diatas, apakah ketiganya membentuk segitiga yang sama persis?

- b. Ya b. Tidak

Apakah ketiga segitiga tersebut kongruen?

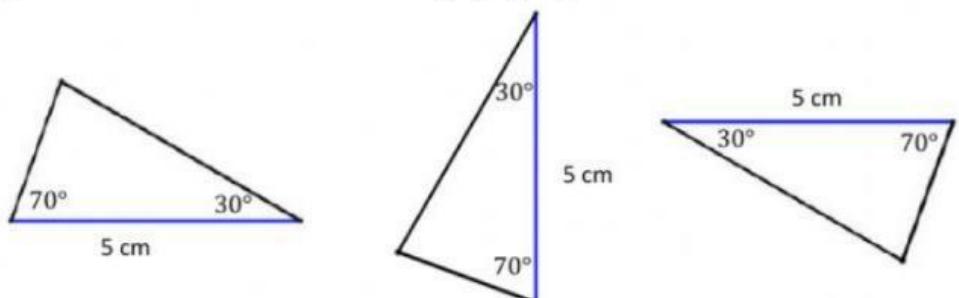
- b. Ya b. Tidak

Kesimpulan

Cara kedua untuk menyatakan dua segitiga kongruen adalah jika kedua sisinya **sama panjang** dan **sebuah sudutnya sama besar** biasa disebut *sisi-sudut-sisi*

Ketiga

Jika diketahui ada tiga garis yang masing-masing mempunyai Panjang 5 cm dan garis tersebut diapit oleh sudut 30° dan 70° Maka segitiga yang terbentuk adalah



Dari segitiga diatas, apakah ketiganya membentuk segitiga yang sama persis?

- c. Ya b. Tidak

Apakah ketiga segitiga tersebut kongruen?

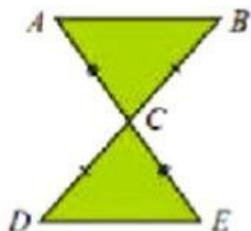
- c. Ya b. Tidak

Kesimpulan

Cara ketiga untuk menyatakan dua segitiga kongruen adalah jika **kedua sudutnya sama besar dan satu sisinya sama panjang** biasanya disebut dengan syarat **sudut-sisi-sudut**

Sekarang, bagaimana kita membuktikan segitiga kongruen dengan ketiga kriteria diatas?

Amatilah contoh berikut:



Buktikan bahwa $\Delta ABC \cong \Delta EDC$.

Alternatif Penyelesaian:

Berdasarkan gambar di atas diperoleh bahwa:

$$AC = EC \quad (\text{diketahui ada tanda sama panjang})$$

$$\text{Sudut } ACB = \text{Sudut } ECD \quad (\text{karena saling bertolak belakang})$$

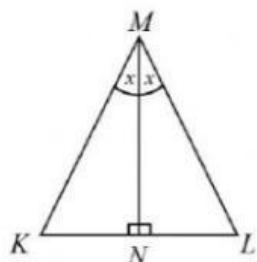
$$BC = DC \quad (\text{diketahui ada tanda sama panjang})$$

$$\text{Jadi, } \Delta ABC \cong \Delta EDC \quad (\text{berdasarkan kriteria sisi-sudut-sisi})$$

Uji Pemahaman

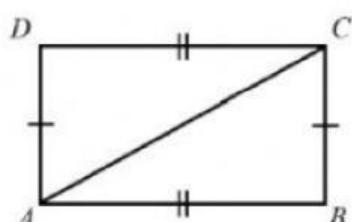


Untuk menguji pemahaman kalian, coba kalian hubungkan gambar dibawah ini, antara gambar dua segitiga yang kongruen dan kriteria syaratnya



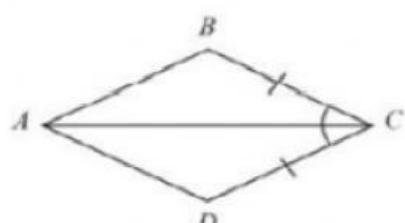
$$\Delta KNM \cong \Delta LNM$$

Sisi-Sisi-Sisi



$$\Delta ABC \cong \Delta ADC$$

Sisi-Sudut-Sisi



$$\Delta ABC \cong \Delta ADC$$

Sudut-Sisi-Sudut