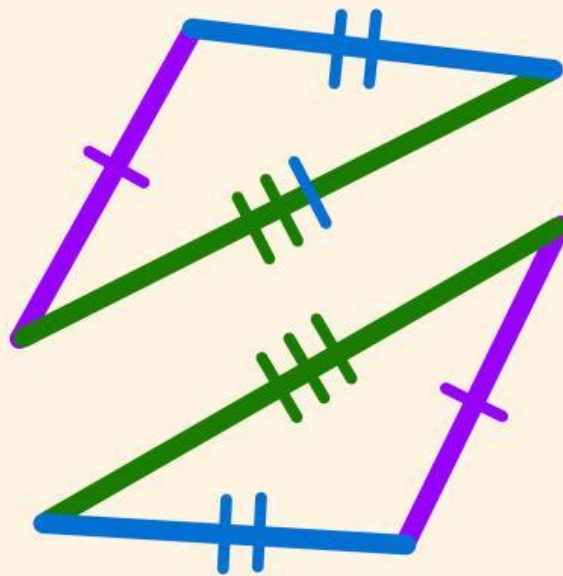




Kurikulum
Merdeka

LKPD MATEMATIKA

KEKONGRUENAN SEGITIGA



Nama Peserta Didik

Untuk kelas :

IX SMP

Semester Ganjil

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan pada segitiga dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menentukan segitiga-segitiga yang kongruen dengan tepat
2. Siswa dapat menemukan syarat dua segitiga yang kongruen dengan tepat
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kekongruenan secara tepat

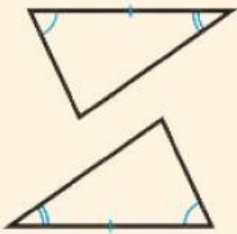
INSTRUKSI Pengerjaan

- Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD Sesuai agama dan kepercayaan masing-masing
- Bacalah LKPD dengan teliti dan seksama
- Kerjakan semua perintah didalam LKPD
- Kerjakan latihan soal dengan teliti dan seksama
- Perhatikan langkah-langkah pengerjaan setiap latihan soal yang ada
- Kerjakan secara berkelompok agar memudahkan untuk mengerjakan LKPD
- Kerjakan semua tugas yang ada pada LKPD agar tujuan pembelajaran tercapai

KEKONGRUENAN SEGITIGA

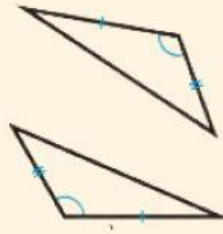
Kekongruenan adalah konsep geometri yang menyatakan kesamaan dua bangun datar dalam bentuk dan ukuran. Dua bangun dikatakan kongruen jika memiliki sisi-sisi yang sama panjang dan sudut-sudut yang sama besar, sehingga dapat saling menutupi secara tepat melalui pergeseran, perputaran, atau pencerminan. Pada segitiga, kekongruenan digunakan untuk membandingkan sisi dan sudut yang bersesuaian.

Syarat Dua Segitiga Kongruen



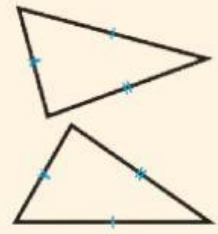
Kriteria Sd.S.Sd
Sudut - Sisi - Sudut

Jika dua sudut segitiga pertama dan kedua sama besar dan sisi di antara kedua sudut tersebut sama panjang, maka dua segitiga tersebut kongruen.



Kriteria S.Sd.S
Sisi - Sudut - Sisi

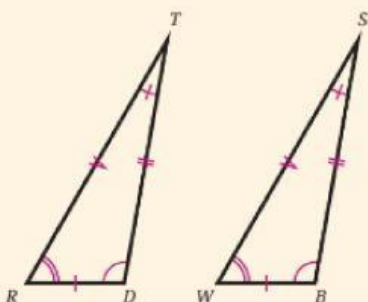
Jika dua sisi segitiga pertama dan kedua sama panjang dan sudut yang diapit kedua sisi tersebut sama besar, maka kedua segitiga tersebut kongruen.



Kriteria S.S.S
Sisi - Sisi - Sisi

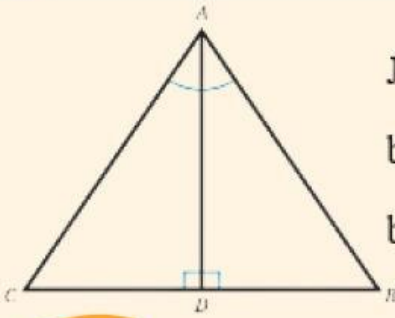
Jika tiga sisi segitiga pertama sama panjang dengan tiga sisi segitiga kedua, maka kedua segitiga tersebut kongruen.

Notasi Kongruen



Gambar tersebut menunjukkan dua segitiga yang kongruen. Pasangan sudut-sudut yang bersesuaian adalah $\angle T$ dengan $\angle S$, $\angle D$ dengan $\angle B$, dan $\angle R$ dengan $\angle W$. Dengan demikian, kita dapat menyatakan kekongruenan $\triangle TDR$ dengan $\triangle SBW$ dengan notasi $\triangle TDR \cong \triangle SBW$

Contoh



Jika \overline{AD} membagi $\angle BAC$ menjadi dua sama besar dan tegak lurus dengan \overline{BC} ,
buktikan bahwa $\triangle ADC$ dan $\triangle ADB$ kongruen!

Penyelesaian

Diketahui bahwa garis \overline{AD} membagi sudut $\angle BAC$ menjadi dua bagian sama besar, sehingga diperoleh

$$\angle BAD = \angle CAD$$

Selain itu, \overline{AD} tegak lurus terhadap \overline{BC} , sehingga

$$\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$$

Karena \overline{AD} merupakan sisi yang sama pada kedua segitiga, maka berlaku

$$AD = AD$$

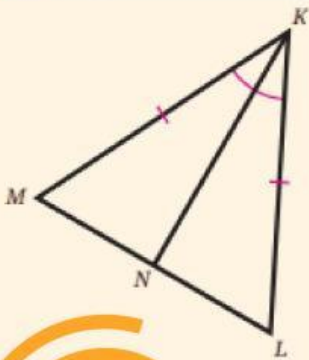
Dengan demikian, pada segitiga ADB dan ADC terdapat:

- dua sudut yang sama besar, yaitu
 $\angle BAD = \angle CAD$ dan $\angle ADB = \angle ADC$
- serta satu sisi yang sama, yaitu \overline{AD}

Berdasarkan kriteria Sudut–Sisi–Sudut (Sd.S.Sd), maka

$$\triangle ADB \cong \triangle ADC$$

Soal 1



Segitiga KLM merupakan segitiga sama kaki dan \overline{KN} membagi $\angle LKM$ sama besar. Buktikan bahwa segitiga KNL kongruen dengan segitiga KNM !

Penyelesaian

Diketahui segitiga KLM adalah segitiga sama kaki, sehingga

$$\dots = \dots$$

Garis KN membagi $\angle LKM$ menjadi dua sama besar, sehingga

$$\angle \dots = \angle \dots$$

Selain itu, KN merupakan sisi yang sama pada kedua segitiga, sehingga

$$\dots = \dots$$

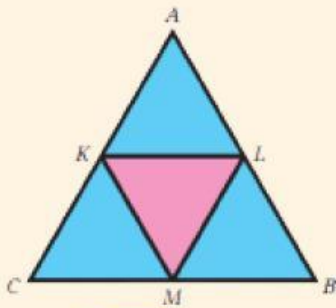
Dengan demikian, pada segitiga KNL dan KNM terdapat:

- dua sisi yang sama panjang, yaitu $\dots = \dots$
- satu sudut yang sama besar, yaitu $\angle \dots = \angle \dots$

Berdasarkan kriteria \dots , maka

$$\triangle \dots \cong \triangle \dots$$

Soal 2



Paul menggambar segitiga sama sisi ABC . Tepat di tengah sisi \overline{AC} , \overline{AB} dan \overline{BC} secara berturut-turut menggambar titik K , L , M .

Berdasarkan beberapa pernyataan sebelumnya, jawablah pertanyaan berikut!

Permasalahan

1. Titik tengah
 - a) K titik tengah $AC \rightarrow AK = \dots$
 - b) L titik tengah $AB \rightarrow AL = \dots$
 - c) M titik tengah $BC \rightarrow BM = \dots$
2. Hubungan garis
 - a) Garis KL sejajar dengan BC
Panjang garis $KL = \dots BC$
 - b) Garis LM sejajar dengan AC
Panjang garis $LM = \dots AC$
 - c) Garis KM sejajar dengan AB
Panjang garis $KM = \dots AB$
3. Kesimpulan
Segitiga KLM adalah segitiga \dots

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa...

REFLEKSI

Hal yang saya pelajari hari ini...



Hal yang membingungkan saya hari ini...

