LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
KESEBANGUNAN

IDENTITAS DAN PETUNTUK

Nama :

Kelas :

Nomor Absen :

Petunjuk penggunaan

1. Baca dan pahami materi berikut dengan baik.
2. Kerjakan soal yang terdapat pada LKPD ini sesuai dengan perintah!

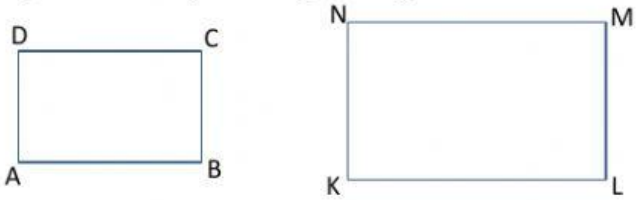
A. Definisi

Dua bangun disebut sebangun (*similar*) jika setiap dua pasang titik yang bersesuaian pada kedua bangun jaraknya sebanding dengan jarak dua pasang titik lainnya.

B. Syarat-syarat dua bangun datar sebangun

Dua atau lebih bangun dikatakan sebangun jika memenuhi syarat-syarat sebagai berikut.

a. Panjang sisi-sisi yang bersesuaian pada bangun-bangun tersebut memiliki perbandingan yang senilai.
b. Sudut- sudut yang bersesuaian pada bangun-bangun tersebut sama besar.



Perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian

$$\frac{AB}{KL} = \frac{BC}{LM} = \frac{CD}{MN} = \frac{AD}{KN}$$

Sudut –sudut yang bersesuaian

$\angle A = \angle K$ $\angle B = \angle L$

$\angle C = \angle M$ $\angle D = \angle N$

C. Kesebangunan segitiga

Dua segitiga dikatakan sebangun (similar) jika:

- ✓ perbandingan panjang sisi-sisinya yang bersesuaian sama, **atau**
- ✓ sudut-sudutnya yang bersesuaian sama besar

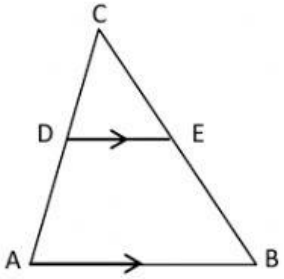
Sifat-sifat dua segitiga sebangun

Unsur-unsur yang diketahui pada segitiga	Syarat kesebangunan
(i) sisi-sisi-sisi	Perbandingan panjang sisi-sisi yang bersesuaian sama
(ii) Sudut-sudut-sudut	Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar
(iii) Sisi-sudut-sisi	Dua sisi yang bersesuain memiliki perbandingan yang sama dan sudut-sudut yang bersesuaian yang diapit sama besar

LIVEWORKSHEETS

Beberapa akibat kesebangunan dalam segitiga

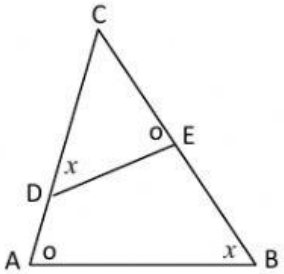
a. Jika sebuah garis sejajar sisi AB dan memotong sisi AC dititik D dan sisi BC dititik E pada ΔABC, maka:



1. ∠CDE = ∠CAB dan ∠CED = ∠CBA
2. ΔCDE sebangun dengan ΔCAB. Akibat lebih lanjut:
3. $\frac{CD}{CA} = \frac{CE}{CB} = \frac{DE}{AB}$ atau $\frac{CD}{CD+DA} = \frac{CE}{CE+EB} = \frac{DE}{AB}$
4. $\frac{CD}{DA} = \frac{CE}{EB}$
5. Luas ΔCDE : Luas ΔCAB = $\frac{(CD)^2}{(CA)^2} = \frac{(CE)^2}{(CB)^2} = \frac{(DE)^2}{(AB)^2}$

b. Jika titik *D* dan *E* pada gambar di atas masing-masing titik tengah dan , sis *AC* dan sisi *BC,* maka sisi *DE* disebut (salah satu) paralel tengah pada segitiga tersebut.
DE= $\frac{1}{2}$ AB dan DE sejajar AB

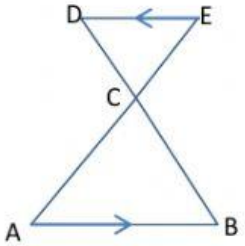
c. Jika pada ΔABC titik *D* pada AC dan *E* pada *BC* sedemikian sehingga besar $\angle CDE = \angle B$ dan $\angle CED = \angle A$, maka disebut ruas garis anti paralel terhadap *AB*



Bentuk lain gabungan dua bangun datar sebangun

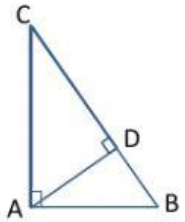
1. Segitiga

a.



ΔABC sebangun EDC sehingga berlaku $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{CD} = \frac{AC}{CE}$

b. Gabungan dua segitiga siku-siku



Pada segitiga di atas berlaku

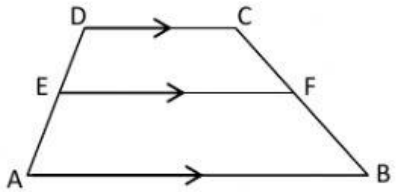
$AB^2 = BD \times BC$

$AC^2 = CD \times CB$

$AD^2 = DB \times DC$

2. Trapesium

a. Bentuk 1



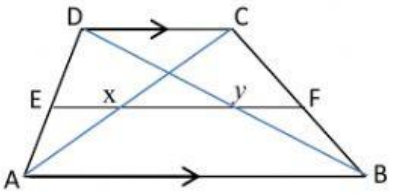
Jika diketahui $\frac{DE}{EA} = \frac{m}{n}$ maka:

$EF = \frac{(AB \times m)+(CD \times n)}{m+n}$

LIVEWORKSHEETS

b. Bentuk 2

Jika Ax : xC = m : n, maka



$\frac{AE}{ED} = \frac{BF}{FC} = \frac{m}{n}$ sehingga berlaku:

$$xy = \frac{(AB \times n) - (CD \times m)}{n+m}$$

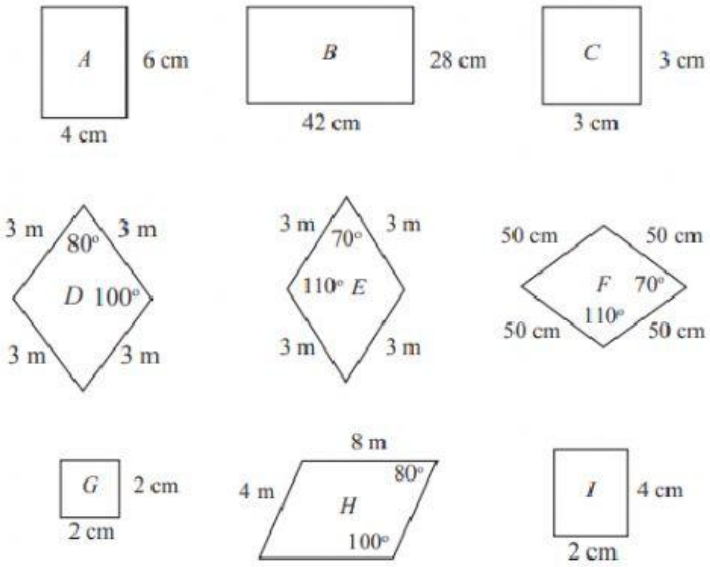
Selengkapnya Anda bisa baca di link berikut

KLIK DI SINI

Untuk lebih memahaminya, silakan melihat **Video Youtube** berikut:

Untuk lebih memahami, silakan kerjakan soal di bawah ini!. Jawablah berdasarkan petunjuk disetiap butir soal.

1. Perhatikan gambar bangun-bangun segiempat di bawah ini!

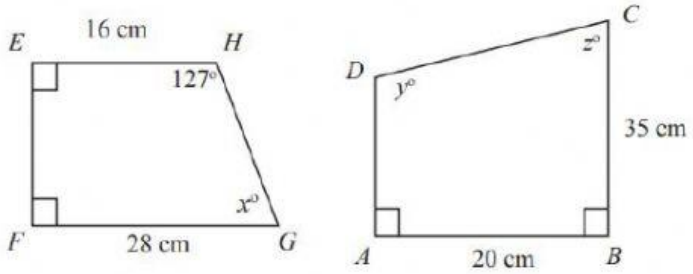


Dengan cara menarik garis, pasangkan pasangan bangun yang sebangun

A	B
C	D
E	F
H	G
	I

LIVEWORKSHEETS

2. Dua gambar di bawah ini sebangun.



a. Tuliskan pasangan sisi yang bersesuain

EF bersesuaian dengan ...

FG bersesuaian dengan ...

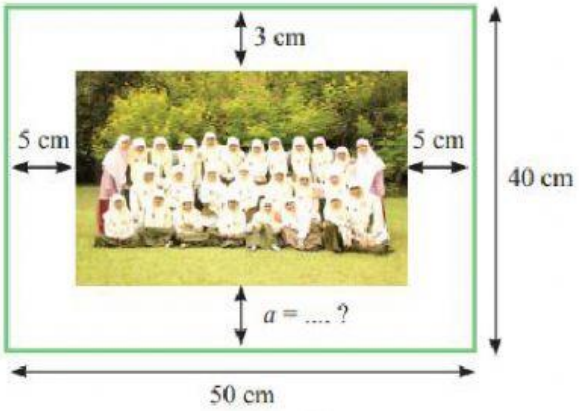
GH bersesuaian dengan ...

EH bersesuaian dengan ...

b. Untuk menentukan panjang EF, Lengkapi setiap kotak berikut!

$$\frac{EF}{\ldots} = \frac{\ldots}{BC} \Leftrightarrow \frac{EF}{\ldots} = \frac{28}{\ldots} \Leftrightarrow EF = \frac{\ldots \times \ldots}{\ldots} = \ldots$$

3. Sebuah foto diletakkan pada selembar karton yang berukuran 50 cm × 40 cm, sebelum dipasang di pigura. Di bagian sisi kiri, kanan, atas, dan bawah foto diberi jarak seperti nampak pada gambar. Foto dan karton tersebut sebangun.



Sumber: Dokumen Kemdikbud

a. Lengkapi titik-titik untuk menentukan lebar karton di bagian bawah yang tidak tertutup oleh foto tersebut!

Alternatif Penyelesaian:

Diketahui :

Panjang karton = …

Lebar karton = …

Panjang foto = …

$$\frac{\textit{Panjang karton}}{\ldots} = \frac{\ldots}{\textit{Lebar foto}} \Leftrightarrow \frac{\ldots}{\ldots} = \frac{\ldots}{\textit{Lebar foto}}$$

$$\Leftrightarrow \textit{Lebar foto} = \frac{\ldots \times \ldots}{\ldots}$$

$$\Leftrightarrow \textit{Lebar foto} = \ldots$$

LIVEWORKSHEETS

Lebar karton di bagian bawah yang tidak tertutup oleh foto

= *lebar karton* – (*lebar foto* + *lebar karton di bagian atas yang tidak tertutup foto*)

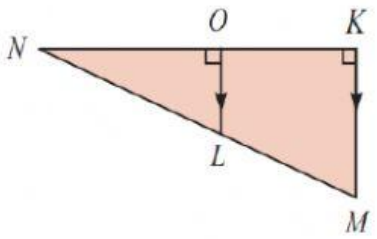
= … - (… + …)

= … - …

= …

b. Perbandingan luas foto dan luas karton adalah *Luas foto* : … = … : …

4. Perhatikan gambar berikut!



Tunjukkan bahwa ΔKMN sebangun dengan ΔOLN !

Alternati Penyelesaian:

m∠NKM = m∠ … ( )

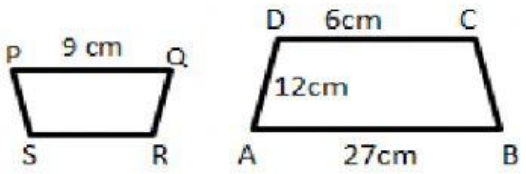
m∠KNM = m∠ … ( )

m∠NMK = m∠ … ( )

Jadi, ΔKLN … ΔOMN karena

Untuk soal nomor 5 sampai 8, pilihlah jawaban yang menurut Anda paling benar

5. Perhatikan gambar!



Panjang RS adalah … cm

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

6. Suatu model mabil memiliki Panjang 20 cm dan lebar 12 cm . jika panjang sebenarnya mobil tersebut 4 m, maka lebar mobil tersebut adalah….

LIVEWORKSHEETS

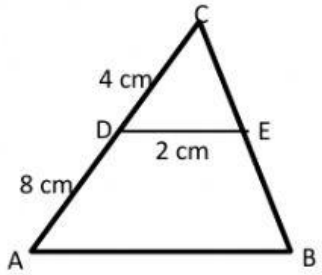
A. 180

B. 240

C. 360

D. 420

7. Perhatikan gambar!



Panjang sisi AB pada segitiga ABC di samping adalah … cm

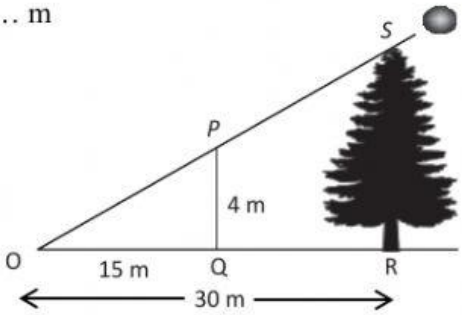
A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

8. Pada gambar di bawah ini, tinggi tongkat *PQ* sesungguhnya adalah 4 m dan panjang bayangannya 15 m. Jika panjang bayangan pohon adalah 30 m, maka tinggi pohon adalah … m



Sumber: *Dokumen Kemdikbud*

A. 8

B. 11.25

C. 24

D. 112,5

Jika sudah selesai, silakan klik **FINISH** dan pilih via Email agar nilai Anda bisa di cek oleh guru.

Email : karnainmamonto@gmail.com

LIVEWORKSHEETS