

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!

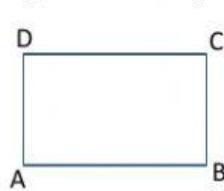
A. Definisi

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

$$\begin{aligned}\angle A &= \angle K & \angle B &= \angle L \\ \angle C &= \angle M & \angle D &= \angle N\end{aligned}$$

C. Kesebangunan segitiga

Dua segitiga dikatakan sebangun (*similar*) jika:

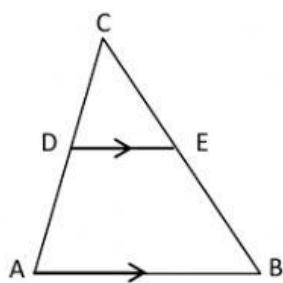
- ✓ perbandingan panjang sisi-sisinya yang bersesuaian sama, **atau**
- ✓ sudut-sudutnya yang bersesuaian sama besar

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 bersesuaian memiliki perbandingan yang sama dan sudut-sudut yang bersesuaian yang diapit sama besar

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:

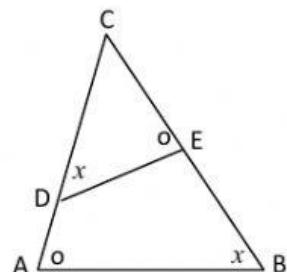


1. $\angle CDE = \angle CAB$ dan $\angle CED = \angle CBA$
2. ΔCDE sebangun dengan ΔCAB . Akibat lebih lanjut:
3. $\frac{CD}{CA} = \frac{CE}{CB} = \frac{DE}{AB}$ atau $\frac{CD}{CD+DA} = \frac{CE}{CE+EB} = \frac{DE}{AB}$
4. $\frac{CD}{DA} = \frac{CE}{EB}$
5. Luas ΔCDE : Luas ΔCAB = $\frac{(CD)^2}{(CA)^2}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

- 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.

$$DE = \frac{1}{2} AB \text{ dan } DE \text{ sejajar } AB$$

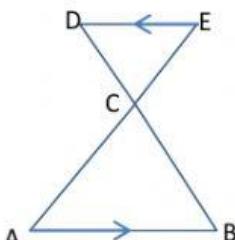
- c. Jika pada ΔABC titik D pada AC dan E pada BC sedemikian sehingga besar $\angle CDE = \angle B$ dan $\angle CED = \angle A$, maka disebut ruas garis anti paralel terhadap AB



Bentuk lain gabungan dua bangun datar sebangun

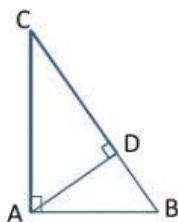
1. Segitiga

a.



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

- b. Gabungan dua segitiga siku-siku



Pada segitiga di atas berlaku

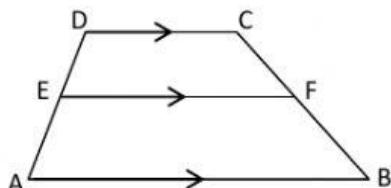
$$AB^2 = BD \times BC$$

$$AC^2 = CD \times CB$$

$$AD^2 = DB \times DC$$

2. Trapezium

- a. Bentuk 1

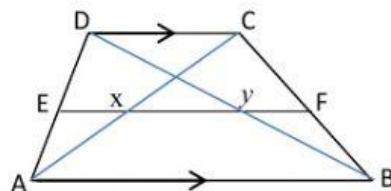


Jika diketahui $\frac{DE}{EA} = \frac{m}{n}$ maka:

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

b. Bentuk 2

Jika $Ax : xC = m : n$, maka



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

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

Selengkapnya Anda bisa baca di [link berikut](#)

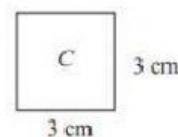
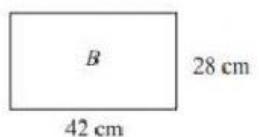
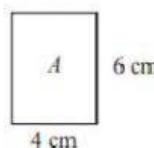
KLIK DI SINI

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

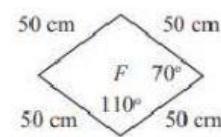
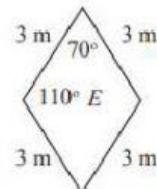
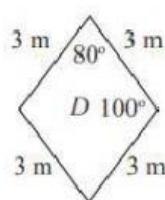


Untuk lebih memahami, silakan kerjakan soal di bawah ini!. Jawablah berdasarkan petunjuk disetiap butir soal.

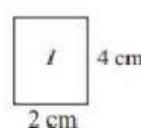
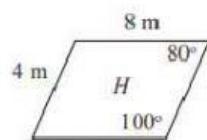
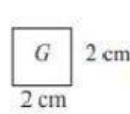
1. Perhatikan gambar bangun-bangun segiempat di bawah ini!



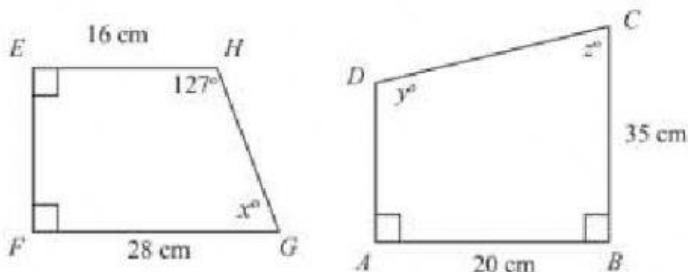
Dengan cara menarik garis, pasangkan pasangan bangun yang sebangun



A	B
C	D
E	F
H	G
I	



2. Dua gambar di bawah ini sebangun.



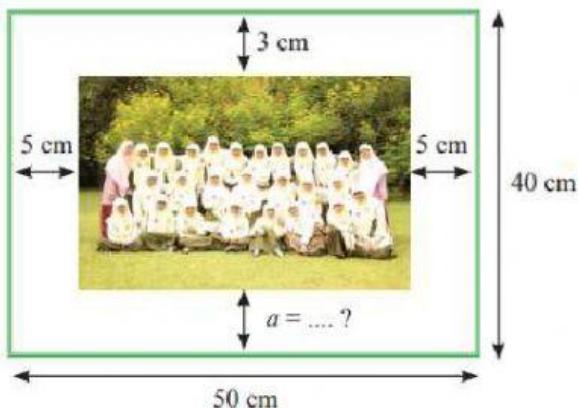
- a. Tuliskan pasangan sisi yang bersesuaian
 EF bersesuaian dengan ...
 FG bersesuaian dengan ...
 GH bersesuaian dengan ...
 EH bersesuaian dengan ...

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

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

c	Tuliskan pasangan sudut bersesuaian	d	Tentukan besar sudut x , y dan z
	$\angle EFG$ bersesuaian dengan $\angle \dots$ $\rightarrow m\angle EFG = m\angle \dots$ $\angle FGH$ bersesuaian dengan $\angle \dots$ $\rightarrow m\angle FGH = m\angle \dots$ $\angle GHE$ bersesuaian dengan $\angle \dots$ $\rightarrow m\angle GHE = m\angle \dots$ $\angle HEF$ bersesuaian dengan $\angle \dots$ $\rightarrow m\angle HEF = m\angle \dots$		$x^0 = \dots - 127^0 = \dots^0$ (sudut dalam sepikah) Karena $x = \dots^0$, maka $m\angle FGH = \dots^0$ Karena $\angle FGH$ bersesuaian dengan $\angle \dots$ $\rightarrow m\angle BCD = \dots^0$ Dengan demikian, $z = \dots$ Karena $\angle GHE$ bersesuaian dengan $\angle \dots$ $\rightarrow m\angle GHE = m\angle \dots$

3. Sebuah foto diletakkan pada selembar karton yang berukuran $50 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$, 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 = ...

$$\frac{\text{Panjang karton}}{\dots} = \frac{\dots}{\text{Lebar foto}} \Leftrightarrow \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\text{Lebar foto}}$$

$$\Leftrightarrow \text{Lebar foto} = \frac{\dots \times \dots}{\dots}$$

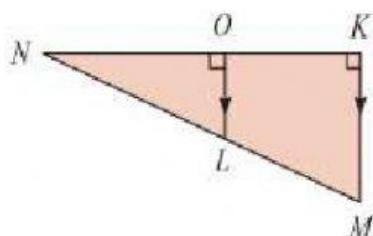
$$\Leftrightarrow \text{Lebar foto} = \dots$$

Lebar karton di bagian bawah yang tidak tertutup oleh foto

$$\begin{aligned} &= \text{lebar karton} - (\text{lebar foto} + \text{lebar karton di bagian atas yang tidak tertutup foto}) \\ &= \dots - (\dots + \dots) \\ &= \dots - \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$

- b. Perbandingan luas foto dan luas karton adalah $\text{Luas foto} : \dots = \dots : \dots$

4. Perhatikan gambar berikut!



Tunjukkan bahwa $\triangle KMN$ sebangun dengan $\triangle OLN$!

Alternatif Penyelesaian:

$$m\angle NKM = m\angle \dots \quad (\quad)$$

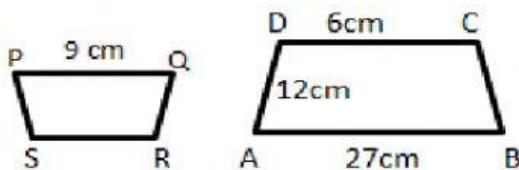
$$m\angle KNM = m\angle \dots \quad (\quad)$$

$$m\angle NMK = m\angle \dots \quad (\quad)$$

Jadi, $\triangle KLN \sim \triangle OMN$ karena

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

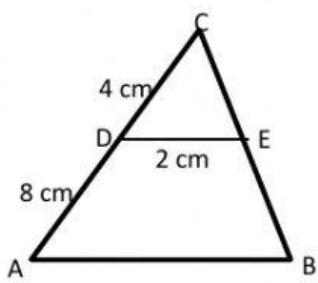
5. Perhatikan gambar!



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....
- A. 180
 - B. 240
 - C. 360
 - D. 420

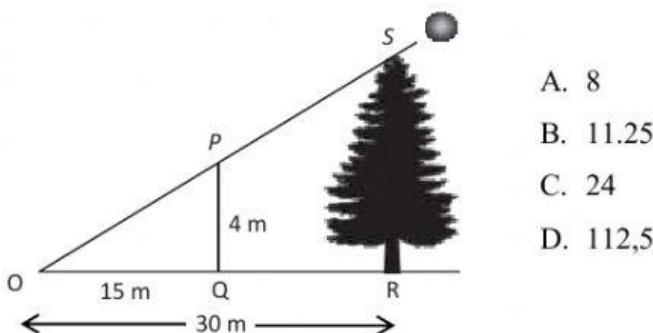
7. Perhatikan gambar!



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



- A. 8
- B. 11,25
- C. 24
- D. 112,5