

Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

## MATEMATIKA

kesebangunan bangun datar

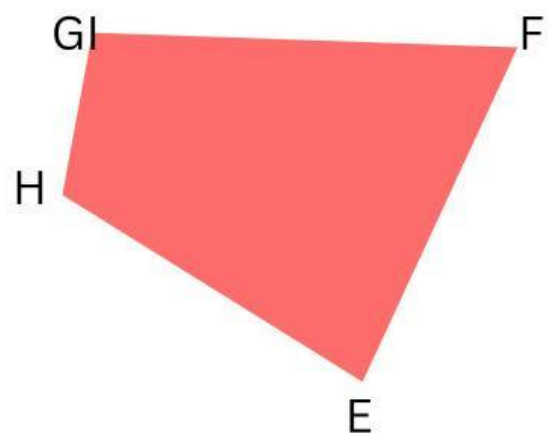
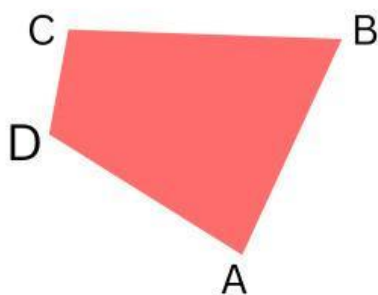


Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

# kesebangunan bangun datar

bangun datar dikatakan sebangun jika memiliki bentuk yang sama meskipun ukurannya berbeda. kesebangunan dinotasikan dengan ( $\sim$ )



syarat dua bangun datar sebangun jika memenuhi syarat sebagai berikut

(i) perbandingan panjang sisi yang bersesuaian senilai

$$\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{FG} = \frac{CD}{GH} = \frac{AD}{EH}$$

(ii) sudut yang bersesuaian besarnya sama

$$m\angle A = m\angle E$$

$$m\angle B = m\angle F$$

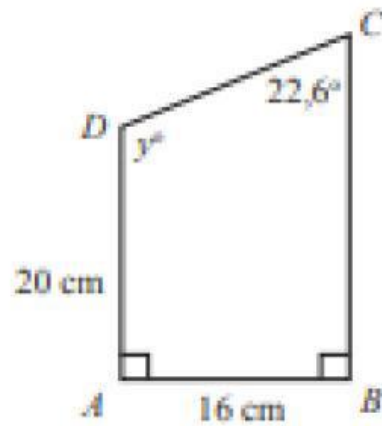
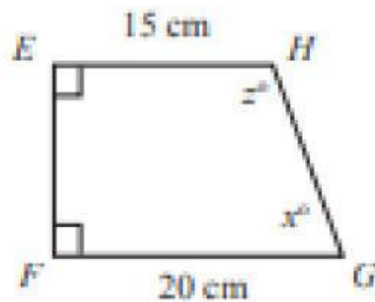
$$m\angle C = m\angle G$$

$$m\angle D = m\angle H$$



## contoh soal

Perhatikan gambar di bawah ini.



Bangun  $ABCD$  dan  $EFGH$  sebangun.

Tentukan:

- nilai  $x$ ,  $y$  dan  $z$ ,
- panjang sisi  $EF$ ,  $BC$ , dan  $HG$ ,

### alternatif penyelesaian

bangun  $ABCD$  dan  $EFGH$  sebangun dengan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian senilai yaitu

sudut-sudut yang bersesuaian sama besar

$$m \angle E = m \angle A, \dots\dots = m \angle B, \dots\dots = m \angle C, m \angle H = \dots\dots$$

perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian

$$\frac{EF}{AB} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{GH}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{DA}$$

- a. Bangun ABCD dan EFGH sebangun dengan sudut-sudut yang bersesuaian  $m\angle E = m\angle A$ ,  $m\angle F = m\angle B$ ,  $m\angle G = m\angle C$ , dan  $m\angle H = m\angle D$ . Sehingga,

$$m\angle G = m\angle C \Rightarrow x^\circ = \dots\dots\dots$$

$$m\angle D = 180^\circ - m\angle C \Rightarrow y^\circ = 180^\circ - x^\circ = 180^\circ - \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$m\angle H = m\angle D \Rightarrow z^\circ = y^\circ = \dots\dots\dots$$

Jadi, nilai adalah  $x^\circ = \dots\dots\dots$ ,  $y^\circ = \dots\dots\dots$ , dan  $z^\circ = \dots\dots\dots$

- b. Menghitung panjang EF sebagai Berikut

$$\rightarrow \frac{EF}{AB} = \frac{HE}{AD}$$

$$\leftrightarrow \frac{EF}{16} = \frac{12}{20}$$

$$\leftrightarrow EF \times 20 = 16 \times \dots\dots\dots$$

$$\leftrightarrow 20EF = \dots\dots\dots$$

$$\leftrightarrow EF = \frac{\dots\dots\dots}{20}$$

Menghitung panjang BC sebagai Berikut

$$\rightarrow \frac{FG}{BC} = \frac{HE}{AD}$$

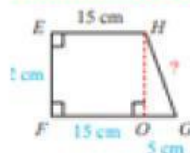
$$\leftrightarrow \frac{15}{BC} = \frac{12}{20}$$

$$\leftrightarrow BC \times 12 = 20 \times \dots\dots\dots$$

$$\leftrightarrow 12BC = \dots\dots\dots$$

$$\leftrightarrow BC = \frac{\dots\dots\dots}{12}$$

Menghitung panjang HG, buat garis bantuan bantuan HO seperti gambar di bawah ini.



Dari gambar di atas diperoleh bahwa  $HO = EF = 12$  cm

Gunakan teorema Pythagoras untuk menghitung panjang HG (lihat segitiga HOG)

$$HG = \sqrt{HO^2 + OG^2} = \sqrt{12^2 + \dots\dots\dots} = \sqrt{\dots\dots\dots + \dots\dots\dots} = \sqrt{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$$

Jadi, panjang EF =  $\dots\dots\dots$ , BC =  $\dots\dots\dots$  dan HG =  $\dots\dots\dots$