

# SOAL DAN PEMBAHASAN MATERI KESEBANGUNAN

**Standar Kompetensi :**

**1. Memahami Kesebangunan bangun datar dan penggunaannya dalam pemecahan masalah**

**Kompetensi dasar :**

- 1.1 Mengidentifikasi :kasi bangun-bangun datar yang sebangun dan kongruen
- 1.2. Mengidentifikasi Sifat-sifat dua segitiga sebangun dan kongruen
- 1.3. Menggunakan konsep kesebangunan segitiga dalam pemecahan masalah

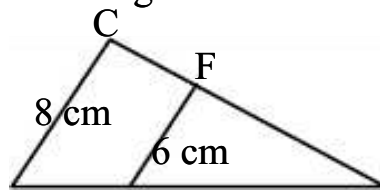
**Indikator :**

- Menyebutkan bangun-bangun yang sama bentuk
- Menyebutkan bangun-bangun yang sama bentuk dan sama ukuran
- Mengidentifikasi dua bangun yang sebangun
- Menyebutkan syarat-syarat dua bangun datar yang sebangun
- Menentukan dua bangun yang sebangun atau kongruen melalui model bangun datar
- Menentukan panjang sisi yang belum diketahui dari dua bangun yang sebangun dan kongruen
- Membedakan pengertian sebangun dan kongruen dua segitiga
- Menentukan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian dua segitiga sebangun
- Menentukan syarat-syarat dua segitiga sebangun
- Menentukan dua segitiga sebangun
- Menentukan syarat dua segitiga kongruen
- Menyebutkan sifat segitiga kongruen
- Menentukan panjang salah satu sisi atau sudut yang belum diketahui dari dua segitiga yang kongruen
- Memecahkan masalah yang melibatkan kesebangunan segitiga

**SOAL :**

**1. UN-SMP-06-21**

Perhatikan gambar berikut ini



- A 2 cm E x cm B  
 Nilai x adalah ...  
 A. 1,5                      B. 6  
 C. 8                              D. 10

**Pembahasan :**

Bandingkan sisi-sisi yang bersesuaian pada segitiga ABC dan EBF

$$\frac{AC}{EF} = \frac{AB}{EB}$$

$$\frac{8}{6} = \frac{2 + x}{x}$$

$$8x = 12 + 6x$$

$$8x - 6x = 12$$

$$2x = 12$$

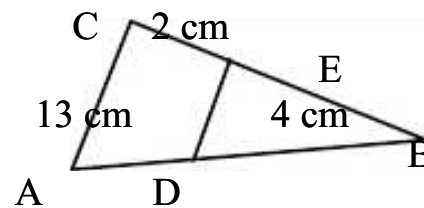
$$x = 6 \dots\dots\dots\text{Jawaban B}$$

**2. EBTANAS-SMP-95-32**

Pada gambar di samping, panjang BD = 3 cm.

Panjang AB adalah ...

- A. 1,5 cm
- B. 3,0 cm
- C. 4,0 cm
- D. 4,5 cm



**Pembahasan**

Bandingkan sisi-sisi yang bersesuaian pada segitiga ABC dan DBE

$$\frac{AB}{DB} = \frac{CB}{EB}$$

$$\frac{AB}{3} = \frac{6}{4}$$

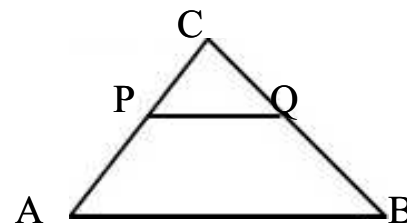
$$4AB = 18$$

$$AB = 4,5 \dots\dots\dots\text{Jaawaban D}$$

**3. EBTANAS-SMP-96-23**

Perhatikan gambar di bawah, jika PC = 3 cm, AC = 9 cm dan AB = 15 cm, maka panjang PQ adalah ...

- A. 4,0 cm
- B. 5,0 cm
- C. 7,5 cm
- D. 10,0 cm



**Pembahasan**

Bandingkan sisi-sisi yang bersesuaian pada segitiga ABC dan PQC

$$\frac{AC}{PC} = \frac{AB}{PQ}$$

$$\frac{9}{3} = \frac{15}{x}$$

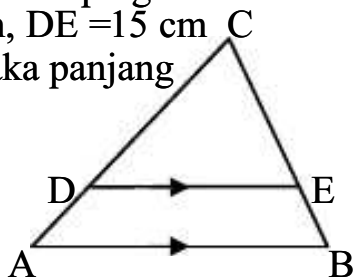
$$9x = 45$$

$$x = 5 \dots\dots\dots\text{Jawaban B}$$

**4. EBTANAS-SMP-94-30**

Perhatikan gambar di samping!  
 Panjang AB = 20 cm, DE = 15 cm  
 dan CD = 24 cm, maka panjang  
 CA adalah ... cm

- A. 32
- B. 42
- C. 56
- D. 60



**Pembahasan**

Bandungkan sisi-sisi yang bersesuaian pada segitiga ABC dan DEC

$$\frac{AC}{CD} = \frac{AB}{DE}$$

$$\frac{AC}{24} = \frac{20}{15}$$

$$15AC = 480$$

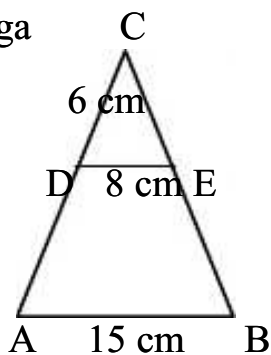
$$AC = 480 : 15$$

$$AC = 32 \dots\dots\dots\text{Jawaban A}$$

**5. EBTANAS-SMP-93-40**

Perhatikan gambar segi tiga  
 ABC di samping ini!  
 DE // AB, DE = 8 cm,  
 AB = 15 cm, CD = 6 cm.  
 Panjang AC adalah ...

- A. 3,25 cm
- B. 5,35 cm
- C. 11,15 cm
- D. 11,25 cm



**Pembahasan**

Bandungkan sisi-sisi yang bersesuaian pada segitiga ABC dan DEC

$$\frac{AC}{DC} = \frac{AB}{DE}$$

$$\frac{AC}{6} = \frac{15}{8}$$

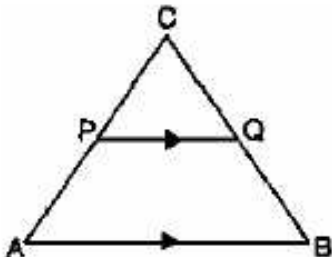
$$8AC = 90$$

$$AC = 90 : 8$$

$$AC = 11,25 \dots\dots\dots\text{Jawaban D}$$

**6. BTANAS-SMP-87-49**

Segitiga ABC PQ sejajar AB  
 Jika PC = 2cm AP= 3 cm CQ= 4cm.



Maka pernyataan-pernyataan berikut benar,

kecuali ...

- A. BQ = 6 cm
- B.  $PQ = \frac{2}{3} AB$
- C. BC = 8 cm
- D. AB = 1,5 PQ

**Pembahasan**

Pada gambar di atas berlaku perbandingan :

$$\frac{PC}{AP} = \frac{CQ}{BQ}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{BQ}$$

$$2BQ = 12$$

$$BQ = 12 : 2$$

$$BQ = 6$$

$$BC = BQ + QC$$

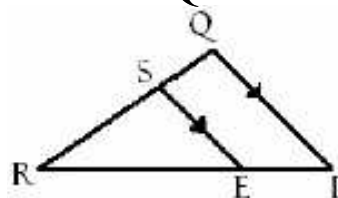
$$BC = 6 + 4$$

$$BC = 10 \dots\dots\dots\text{Jawaban C}$$

**7. EBTANAS-SMP-88-22**

Pernyataan yang benar  
 untuk gambar di bawah  
 adalah ...

- A. SE : QP = RS : RQ
- B. SE : PQ = RP : RE
- C. SE : PQ = RS : SQ
- D. SE : PQ = RE : EP



**Pembahasan**

Bandungkan sisi-sisi yang bersesuaian pada segitiga RES dan RPQ

$$\frac{SE}{PQ} = \frac{RS}{RQ} \dots\dots\dots\text{Jawaban A}$$

**8. EBTANAS-SMP-99-28**

Sebuah tiang bendera setinggi 6 m berdiri di samping menara. Panjang bayangan tiang bendera 1,5 m dan panjang bayangan menara 18 m. Tinggi menara tersebut adalah ...

- A. 45 m
- B. 36 m
- C. 72 m
- D. 108 m

**Pembahasan**

$$\frac{t \text{ tiang bendera}}{t \text{ menara}} = \frac{\text{bay tiang bendera}}{\text{bay menara}}$$

$$\frac{6}{t} = \frac{1,5}{18}$$

$$1,5 t = 108$$

$$t = 108/1,5$$

$$t = 72 \text{ m} \dots\dots\dots \text{Jawaban C}$$

**9. EBTANAS-SMP-98-24**

Seorang anak yang tingginya 150 cm mempunyai panjang bayangan 2 m. Bila panjang bayangan tiang bendera 3,5 m, maka tinggi tiang bendera adalah ...

- A. 2,625 m
- B. 3,625 m
- C. 4,66 m
- D. 5,66 m

**Pembahasan**

$$\frac{t \text{ anak}}{t \text{ tiang}} = \frac{\text{bay anak}}{\text{bay tiang}}$$

$$\frac{1,5}{t} = \frac{2}{3,5}$$

$$2 t = 5,25$$

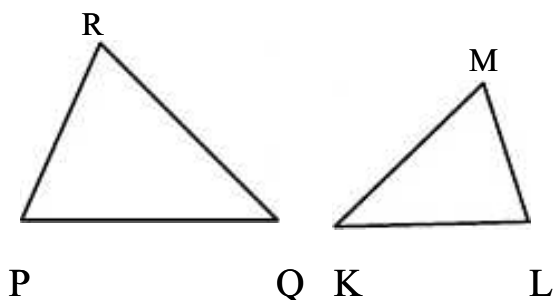
$$t = 5,25/2$$

$$t = 2.625 \text{ m} \dots\dots\dots \text{Jawaban A}$$

**21. EBTANAS-SMP-01-27**

Bila kedua segi tiga pada gambar di samping sebangun, maka panjang PR adalah ...

- A. 18 cm
- B. 12 cm
- C. 10 cm
- D. 8 Cm



**Pembahasan**

Bandungkan sisi yang bersesuaian :

$$\frac{RQ}{KM} = \frac{PR}{LM}$$

$$\frac{30}{10} = \frac{PR}{6}$$

$$10 PR = 180$$

$$PR = 18 \text{ cm} \dots\dots\dots \text{Jawaban A}$$

**10. EBTANAS-SMP-98-25**

Jika  $\Delta ABC$  dan  $\Delta DEF$  kongruen, panjang AC = 10 cm, BC = 15 cm,  $\angle ACB = 65^\circ$ , DF = 10 cm, DE = 13 cm dan  $\angle EDF = 70^\circ$ , maka besar  $\angle DEF$  adalah ...

- A.  $75^\circ$
- B.  $65^\circ$
- C.  $55^\circ$
- D.  $45^\circ$

**Pembahasan**

Dua segitiga kongruen jika sisi yang besesuaian sama panjang dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.

$$\begin{aligned} \text{Besar sudut DEF} &= 180 - (70 + 65) \\ &= 45 \dots\dots\dots \text{Jawaban D} \end{aligned}$$

**11. UN-SMP-07-22**

Segitiga ABC siku-siku di B kongruen dengan segitiga PQR siku-siku di P. Jika panjang BC = 8 cm dan QR = 10 cm, maka luas segitiga PQR adalah ...

- A.  $24 \text{ cm}^2$
- B.  $40 \text{ cm}^2$
- C.  $48 \text{ cm}^2$
- D.  $80 \text{ cm}^2$

**Pembahasan**

$$\begin{aligned} \text{Luas segitiga PQR} &= \frac{1}{2} \times PR \times PQ \\ &= \frac{1}{2} \times 6 \times 8 \\ &= 24 \text{ cm}^2 \dots\dots\dots \text{Jawaban A} \end{aligned}$$

