SOAL SUMATIF · KELAS 9 · SEMESTER GANJIL

Soal Sumatif — Lingkaran

30 butir soal · waktu 80 menit · format & kualitas stimulus mengacu TKA SD–SMP 2026

Tujuan Pembelajaran

Mengidentifikasi unsur-unsur lingkaran, menentukan keliling dan luas lingkaran, panjang busur dan luas juring, hubungan sudut pusat dan sudut keliling, garis singgung lingkaran, serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan.

Petunjuk Pengerjaan

- **Waktu pengerjaan:** 80 menit.
- **Bagian A (No. 1–14):** Pilihan Ganda Sederhana — pilih satu jawaban paling tepat.
- **Bagian B (No. 15–18):** Pilihan Ganda Kompleks (MCMA) — pilih **semua** pernyataan yang benar; jawaban bisa lebih dari satu.
- **Bagian C (No. 19–22):** Pilihan Ganda Kompleks (Kategori) — tentukan **Benar/Salah** untuk setiap pernyataan.
- **Bagian D (No. 23–26):** Isian Singkat — tulis jawaban singkat.
- **Bagian E (No. 27–30):** Uraian — tulis langkah penyelesaian secara lengkap dan jelas.
- **Sistem skor:** Bagian A = 2 poin/butir, B = 3 poin/butir, C = 3 poin/butir, D = 2 poin/butir, E = 10 poin/butir. Total = 100.
- Dilarang menggunakan kalkulator. Pembahasan tersedia di **Lampiran** bagian akhir (terpisah dari soal).

Bagian A — Pilihan Ganda Sederhana (No. 1–14)

1. Keliling lingkaran dengan jari-jari 7 cm adalah ...

A. 44 cm

B. 22 cm

C. 154 cm

D. 88 cm

2. Luas lingkaran dengan jari-jari 7 cm adalah ...

A. 154 cm²

B. 44 cm²

C. 22 cm²

D. 308 cm²

3. Keliling lingkaran dengan diameter 20 cm ($\pi = 3{,}14$) adalah ...

A. $62{,}8$ cm

B. $31{,}4$ cm

C. $125{,}6$ cm

D. 314 cm

4. Luas lingkaran dengan diameter 14 cm adalah ...

A. 154 cm²

B. 44 cm²

C. 616 cm²

D. 77 cm²

5. Jari-jari lingkaran yang kelilingnya 88 cm adalah ...

A. 14 cm

B. 7 cm

C. 28 cm

D. 21 cm

6. Jari-jari lingkaran yang luasnya 154 cm² adalah ...

A. 7 cm

B. 14 cm

C. 49 cm

D. $3{,}5$ cm

7. Panjang busur lingkaran berjari-jari 14 cm dengan sudut pusat 90° adalah ...

A. 22 cm

B. 11 cm

C. 44 cm

D. 7 cm

8. Luas juring lingkaran berjari-jari 7 cm dengan sudut pusat 60° adalah ...

A. $\frac{77}{3}$ cm²

B. $\frac{154}{3}$ cm²

C. 77 cm²

D. $\frac{22}{3}$ cm²

9. Sudut pusat yang menghadap busur yang sama dengan sudut keliling 35° adalah ...

A. 70°

B. 35°

C. $17{,}5^\circ$

D. 90°

10. Sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran besarnya ...

A. 90°

B. 180°

C. 45°

D. 60°

11. Panjang garis singgung dari titik P di luar lingkaran ke titik singgung jika jarak P ke pusat 13 cm dan jari-jari 5 cm adalah ...

A. 12 cm

B. 8 cm

C. 18 cm

D. $\sqrt{194}$ cm

12. Dua lingkaran berjari-jari 5 cm dan 3 cm. Jarak kedua pusatnya 10 cm. Panjang garis singgung persekutuan luarnya adalah ...

A. $\sqrt{96}$ cm

B. $\sqrt{84}$ cm

C. 8 cm

D. $\sqrt{64}$ cm

13. Luas lingkaran dengan keliling 44 cm adalah ...

A. 154 cm²

B. 44 cm²

C. 308 cm²

D. 77 cm²

14. Sebuah roda berjari-jari 35 cm berputar 100 kali. Jarak yang ditempuh roda adalah ...

A. 220 m

B. 110 m

C. 22 m

D. 440 m

Bagian B — Pilihan Ganda Kompleks (No. 15–18)

Pilihlah **semua** pernyataan yang benar (jawaban bisa lebih dari satu).

15. Rumus yang **benar** untuk lingkaran berjari-jari r adalah ...

- ▢ **a.** Keliling $= 2\pi r$
- ▢ **b.** Luas $= \pi r^2$
- ▢ **c.** Diameter $= 2r$
- ▢ **d.** Keliling $= \pi r^2$

16. Unsur-unsur lingkaran yang **benar** adalah ...

- ▢ **a.** Jari-jari adalah setengah diameter
- ▢ **b.** Tali busur terpanjang adalah diameter
- ▢ **c.** Busur adalah bagian dari keliling
- ▢ **d.** Juring dibatasi dua jari-jari dan busur

17. Lingkaran berjari-jari 7 cm. Pernyataan yang benar adalah ...

- ▢ **a.** Kelilingnya 44 cm
- ▢ **b.** Luasnya 154 cm²
- ▢ **c.** Busur 90° panjangnya 11 cm
- ▢ **d.** Juring 90° luasnya 38,5 cm²

18. Pernyataan yang **benar** tentang sudut lingkaran adalah ...

- ▢ **a.** Sudut pusat dua kali sudut keliling yang menghadap busur sama
- ▢ **b.** Sudut keliling yang menghadap diameter adalah 90°
- ▢ **c.** Sudut pusat dan sudut keliling selalu sama besar
- ▢ **d.** Sudut keliling setengah sudut pusat pada busur sama

Bagian C — Pilihan Ganda Kompleks: Kategori Benar/Salah (No. 19–22)

Tentukan **Benar (B)** atau **Salah (S)** untuk setiap pernyataan.

19. Lingkaran berjari-jari 14 cm.

Kelilingnya 88 cm.	**B / S**
Luasnya 616 cm².	**B / S**
Busur 45° panjangnya 11 cm.	**B / S**

20. Lingkaran berjari-jari 10 cm.

Kelilingnya 20π cm.	**B / S**
Luasnya 100π cm².	**B / S**
Juring 90° luasnya 25π cm².	**B / S**

21. Sudut keliling $\angle ACB = 40^\circ$ menghadap busur AB.

Sudut pusat $\angle AOB = 80^\circ$.	**B / S**
Sudut pusat $\angle AOB = 20^\circ$.	**B / S**
Busur yang sama dihadapi keduanya.	**B / S**

22. Titik P di luar lingkaran berjari-jari 5 cm, jarak $PO = 13$ cm.

Panjang garis singgung dari P adalah 12 cm.	**B / S**
Panjang garis singgung dari P adalah $\sqrt{194}$ cm.	**B / S**
Garis singgung tegak lurus jari-jari di titik singgung.	**B / S**

Bagian D — Isian Singkat (No. 23–26)

23. Keliling lingkaran berjari-jari 21 cm adalah . . . cm.

Jawaban: _____

24. Luas lingkaran berjari-jari 21 cm adalah . . . cm².

Jawaban: _____

25. Panjang busur lingkaran berjari-jari 7 cm dengan sudut pusat 180° adalah . . . cm.

Jawaban: _____

26. Luas juring lingkaran berjari-jari 14 cm dengan sudut pusat 90° adalah . . . cm².

Jawaban: _____

Bagian E — Uraian (No. 27–30)

Tuliskan langkah penyelesaian secara lengkap. Bagian E dinilai dari proses dan jawaban akhir.

27. Sebuah taman berbentuk lingkaran dengan diameter 28 m. Di sekeliling taman akan dipasang pagar dengan biaya Rp50.000 per meter. Tentukan biaya total pemasangan pagar.

_____

_____

28. Sebuah kue berbentuk lingkaran berjari-jari 21 cm dipotong menjadi 6 bagian sama besar. Tentukan luas setiap potongan kue.

_____

_____

29. Pada lingkaran berpusat O, sudut pusat $\angle AOB = 120^\circ$ dan jari-jari 14 cm. Hitunglah panjang busur AB dan luas juring AOB.

_____

_____

30. Dua lingkaran berjari-jari 6 cm dan 2 cm dengan jarak pusat 10 cm. Hitunglah panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran.

_____

_____

Lampiran Pembahasan

▼ Klik untuk membuka pembahasan lengkap (terpisah dari lembar soal — aman untuk dicetak)

1. $K = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 = 44$ cm. **Jawaban: A**

2. $L = \frac{22}{7} \times 7^2 = 154$ cm². **Jawaban: A**

3. $K = \pi d = 3{,}14 \times 20 = 62{,}8$ cm. **Jawaban: A**

4. $r = 7$; $L = \frac{22}{7} \times 49 = 154$ cm². **Jawaban: A**

5. $r = 88/(2\pi) = 88 \times \frac{7}{44} = 14$ cm. **Jawaban: A**

6. $r^2 = 154 \times \frac{7}{22} = 49 \rightarrow r = 7$ cm. **Jawaban: A**

7. Busur $= \frac{90}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14 = \frac{1}{4} \times 88 = 22$ cm. **Jawaban: A**

8. Juring $= \frac{60}{360} \times \frac{22}{7} \times 49 = \frac{1}{6} \times 154 = \frac{77}{3}$ cm². **Jawaban: A**

9. Sudut pusat $= 2 \times 35 = 70°$. **Jawaban: A**

10. Menghadap diameter = busur setengah → $90°$. **Jawaban: A**

11. $l = \sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{144} = 12$ cm. **Jawaban: A**

12. $l = \sqrt{10^2 - (5-3)^2} = \sqrt{100 - 4} = \sqrt{96}$ cm. **Jawaban: A**

13. $r = 44 \times \frac{7}{44} = 7$ cm → $L = 154$ cm². **Jawaban: A**

14. $K = 2 \times \frac{22}{7} \times 35 = 220$ cm; 100 putaran $= 22.000$ cm $= 220$ m. **Jawaban: A**

15. a, b, c benar; d salah (πr^2 luas). **Jawaban: a, b, c**

16. a, b, c, d semua benar. **Jawaban: a, b, c, d**

17. a. 44 ✓; b. 154 ✓; c. 11 ✓ ($\frac{1}{4} \times 44$); d. 38,5 ✓ ($\frac{1}{4} \times 154$). **Jawaban: a, b, c, d**

18. a ✓; b ✓; c ✗ (pusat 2× keliling); d ✓. **Jawaban: a, b, d**

19. a. Benar ($2 \times \frac{22}{7} \times 14 = 88$); b. Benar ($\frac{22}{7} \times 196 = 616$); c. Benar ($\frac{1}{8} \times 88 = 11$). **Jawaban: B, B, B**

20. a. Benar; b. Benar; c. Benar ($\frac{1}{4} \times 100\pi = 25\pi$). **Jawaban: B, B, B**

21. a. Benar; b. Salah; c. Benar. **Jawaban: B, S, B**

22. a. Benar ($\sqrt{169 - 25} = 12$); b. Salah; c. Benar. **Jawaban: B, S, B**

23. $K = 2 \times \frac{22}{7} \times 21 = 132$ cm. **Jawaban: 132**

24. $L = \frac{22}{7} \times 441 = 1386$ cm². **Jawaban: 1386**

25. $\frac{180}{360} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7 = \frac{1}{2} \times 44 = 22$ cm. **Jawaban: 22**

26. $\frac{90}{360} \times \frac{22}{7} \times 196 = \frac{1}{4} \times 616 = 154$ cm². **Jawaban: 154**

27. $K = \pi d = \frac{22}{7} \times 28 = 88$ m; biaya $= 88 \times 50.000 = \text{Rp}4.400.000$.

28. Luas kue $= \frac{22}{7} \times 441 = 1386$ cm²; tiap potong $= 1386/6 = 231$ cm².

29. Busur $= \frac{120}{360} \times 88 = \frac{1}{3} \times 88 = \frac{88}{3}$ cm; juring $= \frac{1}{3} \times 616 = \frac{616}{3}$ cm².

30. $l = \sqrt{10^2 - (6-2)^2} = \sqrt{100 - 16} = \sqrt{84} = 2\sqrt{21}$ cm.