SOAL SUMATIF · KELAS 9 · SEMESTER GANJIL

Soal Sumatif — Bangun Ruang Sisi Lengkung

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

Tujuan Pembelajaran

Menentukan luas permukaan dan volume tabung, kerucut, dan bola, serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung.

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. Volume tabung dengan jari-jari 7 cm dan tinggi 10 cm adalah ...

A. 1.540 cm³

B. 220 cm³

C. 1.540 cm²

D. 440 cm³

2. Luas permukaan tabung tanpa tutup dengan jari-jari 7 cm dan tinggi 10 cm adalah ...

A. 594 cm²

B. 748 cm²

C. 440 cm²

D. 308 cm²

3. Volume kerucut dengan jari-jari 7 cm dan tinggi 12 cm adalah ...

A. 616 cm³

B. 1.848 cm³

C. 308 cm³

D. 1848 cm³

4. Volume bola dengan jari-jari 7 cm adalah ...

A. $\frac{4312}{3}$ cm³

B. 154 cm³

C. $\frac{2156}{3}$ cm³

D. 616 cm³

5. Luas permukaan bola dengan jari-jari 7 cm adalah ...

A. 616 cm²

B. 154 cm²

C. 308 cm²

D. 1232 cm²

6. Volume tabung dengan diameter 14 cm dan tinggi 10 cm adalah ...

A. 1.540 cm³

B. 6.160 cm³

C. 770 cm³

D. 2.156 cm³

7. Volume kerucut sepertiga volume tabung jika ...

A. Jari-jari dan tingginya sama

B. Luas alasnya sama

C. Tingginya sama

D. Jari-jarinya sama

8. Volume bola dengan jari-jari 14 cm adalah ...

A. $\frac{34496}{3}$ cm³

B. $\frac{17248}{3}$ cm³

C. 11.498 cm³

D. 2.464 cm³

9. Luas selimut tabung dengan jari-jari 7 cm dan tinggi 10 cm adalah ...

A. 440 cm²

B. 220 cm²

C. 308 cm²

D. 880 cm²

10. Volume tabung yang luas alasnya 154 cm² dan tingginya 10 cm adalah ...

A. 1.540 cm³

B. 164 cm³

C. 154 cm³

D. 15.400 cm³

11. Luas permukaan kerucut dengan jari-jari 7 cm dan garis pelukis 10 cm adalah ...

A. 374 cm²

B. 220 cm²

C. 154 cm²

D. 748 cm²

12. Sebuah bola dimasukkan ke tabung dengan jari-jari sama dan tinggi sama dengan diameter bola. Volume tabung : volume bola adalah ...

A. $3 : 2$

B. $2 : 3$

C. $3 : 1$

D. $1 : 3$

13. Volume kerucut dengan diameter 14 cm dan tinggi 15 cm adalah ...

A. 770 cm³

B. 2.310 cm³

C. 385 cm³

D. 1.540 cm³

14. Sebuah bak penampung berbentuk tabung berjari-jari 70 cm dan tinggi 100 cm. Volume bak tersebut adalah ...

A. $1.540.000$ cm³

B. 154.000 cm³

C. 220.000 cm³

D. 1.540 cm³

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

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

15. Rumus yang **benar** adalah ...

- ▢ **a.** Volume tabung $= \pi r^2 t$
- ▢ **b.** Volume kerucut $= \frac{1}{3}\pi r^2 t$
- ▢ **c.** Volume bola $= \frac{4}{3}\pi r^3$
- ▢ **d.** Luas bola $= 4\pi r^2$

16. Bangun ruang sisi lengkung adalah ...

- ▢ **a.** Tabung
- ▢ **b.** Kerucut
- ▢ **c.** Bola
- ▢ **d.** Prisma

17. Tabung berjari-jari 7 cm dan tinggi 10 cm. Pernyataan yang benar adalah ...

- ▢ **a.** Volume 1.540 cm³
- ▢ **b.** Luas selimut 440 cm²
- ▢ **c.** Luas permukaan 748 cm²
- ▢ **d.** Luas alas 154 cm²

18. Pernyataan yang **benar** adalah ...

- ▢ **a.** Volume bola $= \frac{4}{3}$ volume tabung yang melingkupinya
- ▢ **b.** Volume kerucut $= \frac{1}{3}$ volume tabung (r dan t sama)
- ▢ **c.** Luas permukaan bola $= 4$ kali luas lingkaran
- ▢ **d.** Volume kerucut $= 2$ kali volume tabung (r dan t sama)

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

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

19. Kerucut berjari-jari 7 cm dan tinggi 24 cm.

Volume 1.232 cm³.	**B / S**
Garis pelukis 25 cm.	**B / S**
Luas selimut 550 cm².	**B / S**

20. Bola berjari-jari 7 cm.

Volume $\frac{4312}{3}$ cm³.	**B / S**
Luas permukaan 616 cm².	**B / S**
Volume $\frac{2156}{3}$ cm³.	**B / S**

21. Tabung berjari-jari 7 cm, tinggi 10 cm.

Volume 1.540 cm³.	**B / S**
Luas selimut 220 cm².	**B / S**
Luas permukaan tanpa tutup 594 cm².	**B / S**

22. Sebuah bola berjari-jari r dimasukkan ke tabung (r sama, t = 2r).

Volume tabung 3× volume bola.	**B / S**
Volume tabung 1,5× volume bola.	**B / S**
Volume bola $\frac{2}{3}$ volume tabung.	**B / S**

Bagian D — Isian Singkat (No. 23–26)

23. Volume tabung berjari-jari 7 cm dan tinggi 20 cm adalah . . . cm³.

Jawaban: _____

24. Volume kerucut berjari-jari 7 cm dan tinggi 6 cm adalah . . . cm^3.

Jawaban: _____

25. Volume bola berjari-jari 21 cm adalah . . . cm^3.

Jawaban: _____

26. Luas permukaan bola berjari-jari 14 cm adalah . . . cm^2.

Jawaban: _____

Bagian E — Uraian (No. 27–30)

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

27. Sebuah drum berbentuk tabung dengan jari-jari 35 cm dan tinggi 80 cm. Tentukan volume drum dalam liter.

_____

_____

28. Sebuah kerucut memiliki jari-jari 7 cm dan garis pelukis 25 cm. Tentukan tinggi, volume, dan luas permukaan kerucut.

_____

_____

29. Sebuah bola berdiameter 28 cm. Tentukan volume dan luas permukaan bola.

_____

_____

30. Sebuah wadah es krim berbentuk kerucut dengan jari-jari 3,5 cm dan tinggi 12 cm diisi penuh es krim. Tentukan volume es krim dalam wadah tersebut (gunakan $\pi = \frac{22}{7}$).

_____

_____

Lampiran Pembahasan

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

1. $V = \frac{22}{7} \times 49 \times 10 = 1.540$ cm³. **Jawaban: A**

2. $L = \pi r^2 + 2\pi rt = 154 + 440 = 594$ cm². **Jawaban: A**

3. $V = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 49 \times 12 = \frac{1}{3} \times 1.848 = 616$ cm³. **Jawaban: A**

4. $V = \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 343 = \frac{4312}{3}$ cm³. **Jawaban: A**

5. $L = 4 \times \frac{22}{7} \times 49 = 616$ cm². **Jawaban: A**

6. $r = 7$; $V = \frac{22}{7} \times 49 \times 10 = 1.540$ cm³. **Jawaban: A**

7. Volume kerucut = ⅓ tabung jika r dan t sama. **Jawaban: A**

8. $V = \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 2744 = \frac{34496}{3}$ cm³. **Jawaban: A**

9. $L_s = 2\pi rt = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 10 = 440$ cm². **Jawaban: A**

10. $V = 154 \times 10 = 1.540$ cm³. **Jawaban: A**

11. $L = \pi r(r + s) = \frac{22}{7} \times 7 \times 17 = 374$ cm². **Jawaban: A**

12. $V_t = \pi r^2(2r) = 2\pi r^3$; $V_b = \frac{4}{3}\pi r^3$; perbandingan $= 2 : \frac{4}{3} = 3 : 2$. **Jawaban: A**

13. $r = 7$; $V = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 49 \times 15 = 770$ cm³. **Jawaban: A**

14. $V = \frac{22}{7} \times 4900 \times 100 = 1.540.000$ cm³. **Jawaban: A**

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

16. a, b, c benar; d prisma bukan. **Jawaban: a, b, c**

17. a. 1.540 ✓; b. 440 ✓; c. 748 ✓ ($154 + 154 + 440$); d. 154 ✓. **Jawaban: a, b, c, d**

18. a. Benar ($\frac{4}{3}\pi r^3$ vs $2\pi r^3$); b. Benar; c. Benar; d. Salah. **Jawaban: a, b, c**

19. a. $\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 49 \times 24 = 1.232$ ✓; b. $\sqrt{7^2 + 24^2} = 25$ ✓; c. $\pi rs = \frac{22}{7} \times 7 \times 25 = 550$ ✓. **Jawaban: B, B, B**

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

21. a. Benar; b. Salah (440); c. Benar (594). **Jawaban: B, S, B**

22. a. Salah (1,5×); b. Benar ($2\pi r^3 : \frac{4}{3}\pi r^3 = 3 : 2$); c. Benar. **Jawaban: S, B, B**

23. $\frac{22}{7} \times 49 \times 20 = 3.080$ cm³. **Jawaban: 3080**

24. $\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 49 \times 6 = 308$ cm³. **Jawaban: 308**

25. $\frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 9261 = 38.808$ cm³. **Jawaban: 38808**

26. $4 \times \frac{22}{7} \times 196 = 2.464$ cm². **Jawaban: 2464**

27. $V = \frac{22}{7} \times 1225 \times 80 = 308.000$ cm³ $= 308$ liter.

28. $t = \sqrt{25^2 - 7^2} = 24$ cm; $V = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 49 \times 24 = 1.232$ cm³; $L = \frac{22}{7} \times 7 \times 32 = 704$ cm².

29. $r = 14$; $V = \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 2744 = \frac{34496}{3} \approx 11.498{,}7$ cm³; $L = 4 \times \frac{22}{7} \times 196 = 2.464$ cm².

30. $V = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 12{,}25 \times 12 = 154$ cm³.