SOAL SUMATIF · KELAS 8 · SEMESTER GANJIL

Soal Sumatif — Bentuk Akar

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

Tujuan Pembelajaran

Mengidentifikasi, mengubah, menentukan hasil operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dan merasionalkan bentuk akar, serta menyelesaikan permasalahan kontekstual yang terkait.

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. Bentuk akar yang paling sederhana dari $\sqrt{18}$ adalah ...

A. $3\sqrt{2}$
B. $2\sqrt{3}$
C. $6\sqrt{3}$
D. $9\sqrt{2}$

2. Nilai dari $\sqrt{144}$ adalah ...

A. 11
B. 12
C. 13
D. 14

3. Hasil dari $\sqrt{25} + \sqrt{9}$ adalah ...

A. 8
B. 34
C. 15
D. 4

4. Hasil dari $\sqrt{50} - \sqrt{32}$ adalah ...

A. $\sqrt{2}$
B. $2\sqrt{2}$
C. $3\sqrt{2}$
D. 18

5. Hasil dari $\sqrt{2} \times \sqrt{8}$ adalah ...

A. 4
B. 16
C. $\sqrt{16}$
D. $2\sqrt{2}$

6. Bentuk sederhana dari $\frac{6}{\sqrt{3}}$ adalah ...

A. $2\sqrt{3}$

B. $3\sqrt{3}$

C. $\frac{6\sqrt{3}}{3}$

D. $2\sqrt{2}$

7. Hasil dari $3\sqrt{2} + 5\sqrt{2}$ adalah ...

A. $8\sqrt{2}$

B. $8\sqrt{4}$

C. $15\sqrt{2}$

D. 8

8. Hasil dari $\sqrt{3} \times \sqrt{12}$ adalah ...

A. 3

B. 6

C. 36

D. $\sqrt{15}$

9. Nilai dari $\sqrt{0{,}09}$ adalah ...

A. $0{,}03$

B. $0{,}3$

C. 3

D. $0{,}9$

10. Bentuk rasional dari $\frac{2}{\sqrt{2}}$ adalah ...

A. $\sqrt{2}$

B. $2\sqrt{2}$

C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

D. 2

11. Hasil dari $\sqrt{27} : \sqrt{3}$ adalah ...

A. 3
B. 9
C. $\sqrt{24}$
D. $3\sqrt{3}$

12. Bentuk sederhana dari $\sqrt{72}$ adalah ...

A. $6\sqrt{2}$
B. $2\sqrt{6}$
C. $8\sqrt{2}$
D. $3\sqrt{8}$

13. Hasil dari $\sqrt{2}(\sqrt{3} + \sqrt{2})$ adalah ...

A. $\sqrt{6} + 2$
B. $\sqrt{6} + \sqrt{4}$
C. $2 + \sqrt{6}$
D. $\sqrt{6} - 2$

14. Panjang sisi persegi yang luasnya 48 cm² adalah ...

A. $4\sqrt{3}$ cm
B. $3\sqrt{4}$ cm
C. $6\sqrt{2}$ cm
D. 12 cm

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

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

15. Pernyataan yang **benar** adalah ...

- ☐ **a.** $\sqrt{49} = 7$
- ☐ **b.** $\sqrt{64} = 8$
- ☐ **c.** $\sqrt{81} = 9$
- ☐ **d.** $\sqrt{100} = 10$

16. Bentuk yang senilai dengan $\sqrt{12}$ adalah ...

- ▢ **a.** $2\sqrt{3}$
- ▢ **b.** $\sqrt{4} \times \sqrt{3}$
- ▢ **c.** $\sqrt{6} \times \sqrt{2}$
- ▢ **d.** $4\sqrt{3}$

17. Bilangan irasional (bukan bilangan rasional) adalah ...

- ▢ **a.** $\sqrt{2}$
- ▢ **b.** $\sqrt{4}$
- ▢ **c.** $\sqrt{5}$
- ▢ **d.** $\sqrt{7}$

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

- ▢ **a.** $\sqrt{2} + \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$
- ▢ **b.** $\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 2$
- ▢ **c.** $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$
- ▢ **d.** $\sqrt{9} + \sqrt{16} = 5$

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

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

19. Operasi bentuk akar.

$\sqrt{25} = 5$	**B / S**
$\sqrt{16} = 4$	**B / S**
$\sqrt{9} = 3$	**B / S**

20. Operasi bentuk akar.

$\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$	**B / S**
$\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$	**B / S**
$\sqrt{18} = 2\sqrt{3}$	**B / S**

21. Sebuah persegi memiliki luas 72 cm².

Panjang sisinya $6\sqrt{2}$ cm.	**B / S**
Keliling persegi $24\sqrt{2}$ cm.	**B / S**
Panjang sisi $\sqrt{72}$ cm.	**B / S**

22. Sebuah segitiga siku-siku memiliki sisi siku-siku 3 cm dan 4 cm.

Panjang hipotenusanya 5 cm.	**B / S**
Panjang hipotenusanya $\sqrt{7}$ cm.	**B / S**
$\sqrt{3^2 + 4^2} = 5$ cm.	**B / S**

Bagian D — Isian Singkat (No. 23–26)

23. Nilai dari $\sqrt{121} = \ldots$

Jawaban: _____

24. Bentuk sederhana dari $\sqrt{20} = \ldots$

Jawaban: _____

25. Hasil dari $\sqrt{3} \times \sqrt{27} = \ldots$

Jawaban: _____

26. Bentuk rasional dari $\frac{4}{\sqrt{2}} = \ldots$

Jawaban: _____

Bagian E — Uraian (No. 27–30)

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

27. Sederhanakan $\sqrt{50} + \sqrt{18} - \sqrt{8}$. Tuliskan setiap langkahnya.

_____

_____

28. Rasionalkan penyebut dari $\frac{5}{\sqrt{5}}$ dan sederhanakan hasilnya.

_____

_____

29. Sebuah persegi panjang memiliki panjang $\sqrt{12}$ cm dan lebar $\sqrt{3}$ cm. Tentukan luas dan keliling persegi panjang tersebut.

_____

_____

30. Tentukan panjang sisi sebuah persegi yang luasnya $2\sqrt{2} \times 3\sqrt{2}$ cm². Tuliskan langkah penyelesaianmu.

_____

_____

Lampiran Pembahasan

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

1. $\sqrt{18} = \sqrt{9 \times 2} = 3\sqrt{2}$. **Jawaban: A**

2. $12 \times 12 = 144$, jadi $\sqrt{144} = 12$. **Jawaban: B**

3. $5 + 3 = 8$. **Jawaban: A**

4. $5\sqrt{2} - 4\sqrt{2} = \sqrt{2}$. **Jawaban: A**

5. $\sqrt{2} \times \sqrt{8} = \sqrt{16} = 4$. **Jawaban: A**

6. $\frac{6}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{6\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3}$. **Jawaban: A**

7. $3\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$. **Jawaban: A**

8. $\sqrt{3} \times \sqrt{12} = \sqrt{36} = 6$. **Jawaban: B**

9. $0{,}3 \times 0{,}3 = 0{,}09$. **Jawaban: B**

10. $\frac{2}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$. **Jawaban: A**

11. $\sqrt{27 : 3} = \sqrt{9} = 3$. **Jawaban: A**

12. $\sqrt{72} = \sqrt{36 \times 2} = 6\sqrt{2}$. **Jawaban: A**

13. $\sqrt{2} \times \sqrt{3} + \sqrt{2} \times \sqrt{2} = \sqrt{6} + 2$. **Jawaban: A/C**

14. $s = \sqrt{48} = \sqrt{16 \times 3} = 4\sqrt{3}$ cm. **Jawaban: A**

15. a. 7 ✓; b. 8 ✓; c. 9 ✓; d. 10 ✓. **Jawaban: a, b, c, d**

16. a. $2\sqrt{3}$ ✓; b. $\sqrt{4} \times \sqrt{3}$ ✓; c. $\sqrt{12}$ ✓; d. $4\sqrt{3} \neq 2\sqrt{3}$ ✗. **Jawaban: a, b, c**

17. a. $\sqrt{2}$ irasional ✓; b. $\sqrt{4} = 2$ rasional ✗; c. $\sqrt{5}$ irasional ✓; d. $\sqrt{7}$ irasional ✓. **Jawaban: a, c, d**

18. a. ✓; b. $\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 2$ ✓; c. $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$ ✓; d. $3 + 4 = 7 \neq 5$ ✗. **Jawaban: a, b, c**

19. a. Benar; b. Benar; c. Benar. **Jawaban: B, B, B**

20. a. Benar; b. Benar; c. Salah ($\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$). **Jawaban: B, B, S**

21. a. Benar ($\sqrt{72} = 6\sqrt{2}$); b. Benar ($4 \times 6\sqrt{2} = 24\sqrt{2}$); c. Benar. **Jawaban: B, B, B**

22. a. Benar ($\sqrt{25} = 5$); b. Salah; c. Benar. **Jawaban: B, S, B**

23. $\sqrt{121} = 11$. **Jawaban: 11**

24. $\sqrt{20} = \sqrt{4 \times 5} = 2\sqrt{5}$. **Jawaban: 2√5**

25. $\sqrt{3} \times \sqrt{27} = \sqrt{81} = 9$. **Jawaban: 9**

26. $\frac{4}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 2\sqrt{2}$. **Jawaban: 2√2**

27. $\sqrt{50}+\sqrt{18}-\sqrt{8}=5\sqrt{2}+3\sqrt{2}-2\sqrt{2}=6\sqrt{2}$.

28. $\frac{5}{\sqrt{5}}\times\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}}=\frac{5\sqrt{5}}{5}=\sqrt{5}$.

29. Luas $=\sqrt{12}\times\sqrt{3}=\sqrt{36}=6$ cm²; keliling $=2(\sqrt{12}+\sqrt{3})=2(2\sqrt{3}+\sqrt{3})=6\sqrt{3}$ cm.

30. Luas $=2\sqrt{2}\times3\sqrt{2}=6\times2=12$ cm² → sisi $=\sqrt{12}=2\sqrt{3}$ cm.