SOAL SUMATIF · KELAS 8 · SEMESTER GANJIL

Soal Sumatif — Bilangan Berpangkat

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

Tujuan Pembelajaran

Membaca, menulis, mengidentifikasi, menjelaskan, dan membandingkan bilangan berpangkat bulat (pangkat positif, nol, dan negatif), menerapkan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat, serta menggunakannya dalam penyelesaian masalah kontekstual.

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 3^5 artinya ...

A. 3×5

B. $5 \times 5 \times 5$

C. $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

D. 5^3

2. Nilai dari 2^6 adalah ...

A. 12

B. 32

C. 64

D. 128

3. Nilai dari $(-3)^2$ adalah ...

A. -9

B. 9

C. -6

D. 6

4. Nilai dari $(-2)^3$ adalah ...

A. -8

B. 8

C. -6

D. 6

5. Hasil dari $3^4 \times 3^2$ dalam bentuk pangkat adalah ...

A. 3^6

B. 3^8

C. 9^6

D. 3^2

6. Hasil dari $2^5 : 2^2$ dalam bentuk pangkat adalah ...

A. 2^{10}

B. 2^3

C. 2^7

D. 1^3

7. Hasil dari $(2^3)^2$ dalam bentuk pangkat adalah ...

A. 2^5

B. 2^6

C. 2^9

D. 2^1

8. Bentuk $(2 \times 3)^2$ sama dengan ...

A. $2^2 \times 3^2$

B. 2×3^2

C. $2^2 \times 3$

D. 2×3

9. Nilai dari 5^0 adalah ...

A. 0

B. 1

C. 5

D. 25

10. Nilai dari 3^{-2} adalah ...

A. -9

B. $\frac{1}{9}$

C. $\frac{1}{6}$

D. 9

11. Urutan 2^3, 3^2, 4^1 dari yang terkecil adalah ...

A. $2^3,\ 3^2,\ 4^1$

B. $4^1,\ 2^3,\ 3^2$

C. $3^2,\ 2^3,\ 4^1$

D. $4^1,\ 3^2,\ 2^3$

12. Hasil dari $(-2)^2 \times (-2)^3$ dalam bentuk pangkat adalah ...

A. $(-2)^6$

B. $(-2)^5$

C. 2^5

D. -2^6

13. Bentuk sederhana dari $a^4 \times a^3$ adalah ...

A. a^{12}

B. a^7

C. a^1

D. $2a^7$

14. Sebuah bakteri membelah diri menjadi 2 setiap 30 menit. Banyak bakteri setelah 2 jam dari 1 bakteri mula-mula adalah ...

A. 8

B. 16

C. 32

D. 64

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

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

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

- ☐ **a.** $2^3 \times 2^2 = 2^5$
- ☐ **b.** $3^4 : 3^2 = 3^2$
- ☐ **c.** $(2^2)^3 = 2^5$
- ☐ **d.** $(-1)^{10} = 1$

16. Bilangan yang nilainya sama dengan 8 adalah ...

- ☐ **a.** 2^3
- ☐ **b.** 3^2
- ☐ **c.** 8^1
- ☐ **d.** $2^2 + 2^2$

17. Pernyataan yang **benar** adalah ...

- ☐ **a.** $2^3 = 8$
- ☐ **b.** $3^3 = 9$
- ☐ **c.** $5^2 = 25$
- ☐ **d.** $10^2 = 100$

18. Bentuk yang senilai dengan 2^6 adalah ...

- ☐ **a.** $2^3 \times 2^3$
- ☐ **b.** $(2^2)^3$
- ☐ **c.** $2^8 : 2^2$
- ☐ **d.** $2^2 \times 2^2$

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

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

19. Operasi bilangan berpangkat.

$2^5 = 32$	**B / S**
$3^4 = 81$	**B / S**
$(-2)^4 = -16$	**B / S**

20. Sifat operasi bilangan berpangkat.

$2^3 \times 2^2 = 2^5$	**B / S**
$(3^2)^3 = 3^5$	**B / S**
$10^5 : 10^3 = 10^2$	**B / S**

21. Selembar kertas dilipat menjadi 2 bagian yang sama setiap kali dilipat.

Setelah 3 kali lipatan banyak bagian ada 8.	**B / S**
Setelah 5 kali lipatan banyak bagian ada 25.	**B / S**
Setelah 4 kali lipatan banyak bagian ada 16.	**B / S**

22. Bakteri membelah menjadi 2 setiap 30 menit (mula-mula 1 bakteri).

Setelah 1 jam banyak bakteri ada 4.	**B / S**
Setelah 90 menit banyak bakteri ada 8.	**B / S**
Setelah 2 jam banyak bakteri ada 32.	**B / S**

Bagian D — Isian Singkat (No. 23–26)

23. Nilai dari $2^4 = \ldots$

Jawaban: _____

24. Nilai dari $5^2 \times 5^2 = \ldots$

Jawaban: _____

25. Nilai dari 10^{-2} (dalam bentuk desimal) = ...

Jawaban: _____

26. Nilai dari $2^3 + 3^2 = \ldots$

Jawaban: _____

Bagian E — Uraian (No. 27–30)

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

27. Hitunglah $2^3 \times 2^4 : 2^2$. Tuliskan setiap langkah menggunakan sifat-sifat bilangan berpangkat.

_____

_____

28. Selembar kertas dilipat menjadi 2 bagian sama setiap kali dilipat. Jika kertas dilipat 5 kali, tentukan banyak bagian yang terbentuk dan jelaskan pola bilangannya.

_____

_____

29. Hitunglah nilai dari $(-2)^3 + (-2)^2 - (-2)^1$. Tuliskan langkah penyelesaianmu.

_____

_____

30. Tiga amoeba masing-masing membelah diri menjadi 2 setiap 20 menit. Berapa banyak amoeba setelah 1 jam? Gunakan konsep bilangan berpangkat dan tuliskan langkahnya.

_____

_____

📖 Lampiran Pembahasan

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

1. 3^5 berarti 3 dikalikan dirinya sendiri sebanyak 5 kali. **Jawaban: C**

2. $2^6 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$. **Jawaban: C**

3. $(-3)^2 = (-3) \times (-3) = 9$ (pangkat genap → positif). **Jawaban: B**

4. $(-2)^3 = (-2) \times (-2) \times (-2) = -8$ (pangkat ganjil → negatif). **Jawaban: A**

5. $3^4 \times 3^2 = 3^{4+2} = 3^6$. **Jawaban: A**

6. $2^5 : 2^2 = 2^{5-2} = 2^3$. **Jawaban: B**

7. $(2^3)^2 = 2^{3\times2} = 2^6$. **Jawaban: B**

8. $(2 \times 3)^2 = 2^2 \times 3^2$ (sifat pangkat pada perkalian). **Jawaban: A**

9. Bilangan berpangkat nol: $5^0 = 1$. **Jawaban: B**

10. $3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$. **Jawaban: B**

11. $4^1 = 4$, $2^3 = 8$, $3^2 = 9$ → urutan terkecil: $4^1,\ 2^3,\ 3^2$. **Jawaban: B**

12. $(-2)^2 \times (-2)^3 = (-2)^{2+3} = (-2)^5$. **Jawaban: B**

13. $a^4 \times a^3 = a^{4+3} = a^7$. **Jawaban: B**

14. 2 jam = 4 × 30 menit → pembelahan 4 kali: $2^4 = 16$ bakteri. **Jawaban: B**

15. a. 2^5 ✓; b. 3^2 ✓; c. $(2^2)^3 = 2^6 \neq 2^5$ ✗; d. $(-1)^{10} = 1$ ✓. **Jawaban: a, b, d**

16. a. $2^3 = 8$ ✓; b. $3^2 = 9$ ✗; c. $8^1 = 8$ ✓; d. $4 + 4 = 8$ ✓. **Jawaban: a, c, d**

17. a. 8 ✓; b. $3^3 = 27 \neq 9$ ✗; c. 25 ✓; d. 100 ✓. **Jawaban: a, c, d**

18. a. $2^{3+3} = 2^6$ ✓; b. $2^{2\times3} = 2^6$ ✓; c. $2^{8-2} = 2^6$ ✓; d. $2^{2+2} = 2^4$ ✗. **Jawaban: a, b, c**

19. a. Benar; b. Benar (81); c. Salah ($(-2)^4 = 16$, bukan -16). **Jawaban: B, B, S**

20. a. Benar; b. Salah ($(3^2)^3 = 3^6$); c. Benar. **Jawaban: B, S, B**

21. a. Benar ($2^3 = 8$); b. Salah ($2^5 = 32$, bukan 25); c. Benar ($2^4 = 16$). **Jawaban: B, S, B**

22. a. Benar (1 jam = 2 pembelahan → $2^2 = 4$); b. Benar (90 menit = 3 pembelahan → $2^3 = 8$); c. Salah (2 jam = 4 pembelahan → $2^4 = 16$, bukan 32). **Jawaban: B, B, S**

23. $2^4 = 16$. **Jawaban: 16**

24. $5^2 \times 5^2 = 5^4 = 625$. **Jawaban: 625**

25. $10^{-2} = \frac{1}{100} = 0{,}01$. **Jawaban: 0,01**

26. $2^3 + 3^2 = 8 + 9 = 17$. **Jawaban: 17**

27. $2^3 \times 2^4 : 2^2 = 2^{3+4-2} = 2^5 = 32$.

28. Setiap lipatan menggandakan bagian: $2^5 = 32$ bagian. Pola: 2, 4, 8, 16, 32.

29. $(-2)^3 + (-2)^2 - (-2)^1 = -8 + 4 + 2 = -2$.

30. 1 jam = 3 × 20 menit → 3 kali pembelahan. Banyak amoeba = $3 \times 2^3 = 3 \times 8 = 24$.