

Soal Prediksi TKA Matematika Umum SMA - Edisi 2026

Disusun Berdasarkan Analisis Kisi-Kisi Terbaru

Kumpulan soal ini disusun dengan tingkat kesulitan menengah hingga tinggi (HOTS), mereplikasi struktur, model penalaran, dan literasi matematika dari soal TKA sesungguhnya. Opsi jawaban telah dirancang dengan distribusi merata.

1. Diberikan himpunan $P = \{x \mid 2 \leq x < 9, x \in \text{Bilangan Asli}\}$, $Q = \{x \mid x \text{ bilangan ganjil}, x < 10\}$, dan $R = \{x \mid x \in \text{Bilangan Prima} < 10\}$. Hasil dari $(P \cup Q) \cap R$ adalah

- A. $\{2, 3, 5, 7\}$
- B. $\{3, 5, 7\}$
- C. $\{2, 3, 5, 7, 9\}$
- D. $\{3, 5\}$
- E. $\{2, 5, 7\}$

2. Bentuk sederhana dari $\frac{4^{3/2} \times 27^{2/3}}{16^{3/4} \times 9^{1/2}}$ adalah

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{2}{3}$
- C. 4
- D. 6
- E. 3

3. Operasi biner Δ didefinisikan sebagai $p \Delta q = \frac{p^2 - q^2}{p - q}$. Jika $x \Delta 4 = 11$, maka nilai x yang memenuhi adalah

- A. 3
- B. 5
- C. 7
- D. 9
- E. 11

4. Sebuah kota memodelkan pertumbuhan penduduk pendatang dengan fungsi $y = 150x + 1200$, dengan x adalah tahun ke- x setelah 2020. Pada tahun berapakah jumlah penduduk pendatang diprediksi mencapai 2550 jiwa?

- A. 2026
- B. 2027
- C. 2028
- D. 2029
- E. 2030

5. Toko Buku 'Aksara' memberikan diskon bertingkat. Diskon awal 10%. Jika pembeli memiliki kartu member, mendapat diskon tambahan 20% dari harga setelah diskon pertama. Berapa total harga yang harus dibayar member untuk buku seharga Rp100.000,00?

- A. Rp70.000,00
- B. Rp72.000,00
- C. Rp75.000,00
- D. Rp80.000,00
- E. Rp82.000,00

6. Dalam sebuah gedung pertunjukan, susunan kursi pada baris pertama adalah 20 kursi, baris kedua 24 kursi, baris ketiga 28 kursi, dan seterusnya bertambah dengan pola yang sama. Berapa banyak kursi pada baris ke-10?

- A. 52 kursi
- B. 60 kursi
- C. 64 kursi
- D. 68 kursi
- E. 56 kursi

7. Seorang pasien meminum obat dosis 500 mg. Setiap 6 jam, massa obat dalam tubuh pasien berkurang 20% dari massa sebelumnya. Berapa sisa massa obat setelah 12 jam?

- A. 200 mg
- B. 250 mg
- C. 300 mg
- D. 320 mg
- E. 400 mg

8. Nilai maksimum fungsi objektif $f(x,y) = 4x + 5y$ yang memenuhi sistem pertidaksamaan $x + 2y \leq 10$; $x + y \leq 7$; $x \geq 0$; $y \geq 0$ adalah

- A. 31
- B. 32
- C. 34
- D. 35
- E. 38

9. Amir membeli 2 buku dan 1 pensil seharga Rp14.000. Budi membeli 1 buku dan 2 pensil seharga Rp10.000. Cici membeli 2 buku dan 2 pensil. Berapa yang harus dibayar Cici?

- A. Rp14.000
- B. Rp16.000
- C. Rp18.000
- D. Rp20.000
- E. Rp24.000

10. Dua garis sejajar dipotong oleh sebuah garis transversal. Jika besar sepasang sudut dalam berseberangan adalah $(4x + 10)^\circ$ dan $(5x - 5)^\circ$, maka besar sudut tersebut adalah

- A. 50°
- B. 55°
- C. 60°
- D. 65°
- E. 70°

11. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 8 cm. Jarak dari titik A ke garis CG adalah

- A. $4\sqrt{2}$ cm
- B. $8\sqrt{2}$ cm
- C. $4\sqrt{3}$ cm
- D. $8\sqrt{3}$ cm
- E. 16 cm

12. Sebuah tiang setinggi 2 meter memiliki bayangan sepanjang 3 meter. Pada saat yang sama, bayangan sebuah gedung adalah 24 meter. Tinggi gedung tersebut adalah

- A. 12 meter
- B. 14 meter

- C. 16 meter
- D. 18 meter
- E. 20 meter

13. Lantai ruangan berukuran 600 cm x 400 cm akan ditutup ubin berbentuk persegi dengan sisi 40 cm. Berapa banyak ubin yang diperlukan?

- A. 120 ubin
- B. 135 ubin
- C. 140 ubin
- D. 150 ubin
- E. 160 ubin

14. Titik P(3, -5) ditranslasikan oleh T(-2, 4), kemudian dilanjutkan dengan refleksi terhadap sumbu Y. Koordinat bayangan akhir titik P adalah

- A. (-1, 1)
- B. (1, -1)
- C. (1, 1)
- D. (5, -1)
- E. (-1, -1)

15. Sebuah antena setinggi 12 meter ditahan oleh 3 kawat penahan yang masing-masing diikatkan pada ujung atas antena dan dipatok ke tanah dengan jarak 5 meter dari pangkal tiang. Total panjang ketiga kawat yang dibutuhkan adalah

- A. 39 meter
- B. 42 meter
- C. 45 meter
- D. 48 meter
- E. 51 meter

16. Sebuah taman berbentuk persegi panjang berukuran 20 m x 14 m. Di tengah taman terdapat kolam berbentuk lingkaran dengan diameter 14 m. Luas taman di luar kolam adalah ($\pi = \frac{22}{7}$)

- A. 112 m²
- B. 126 m²
- C. 140 m²
- D. 154 m²

E. 168 m^2

17. Putuskan apakah Pernyataan 1 dan 2 cukup untuk menjawab pertanyaan: 'Berapa luas belah ketupat ABCD?'

(1) Panjang sisi belah ketupat adalah 13 cm.

(2) Panjang salah satu diagonalnya adalah 10 cm.

- A. (1) SAJA cukup, (2) SAJA tidak cukup
- B. (2) SAJA cukup, (1) SAJA tidak cukup
- C. DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup
- D. (1) SAJA cukup ATAU (2) SAJA cukup
- E. Keduanya TIDAK cukup

18. Sebuah kotak besar berukuran $60 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ akan diisi penuh dengan kubus-kubus kecil berukuran rusuk 10 cm. Berapa jumlah kubus maksimal yang dapat dimasukkan?

- A. 60 kubus
- B. 64 kubus
- C. 80 kubus
- D. 84 kubus
- E. 72 kubus

19. Luas permukaan selimut tabung tanpa tutup yang memiliki jari-jari alas 7 cm dan tinggi 10 cm adalah

- A. 154 cm^2
- B. 220 cm^2
- C. 308 cm^2
- D. 440 cm^2
- E. 594 cm^2

20. Pada segitiga siku-siku ABC di B, diketahui nilai $\tan A = \frac{3}{4}$. Nilai dari $\sin A + \cos A$ adalah

- A. $\frac{7}{5}$
- B. $\frac{6}{5}$
- C. 1

- D. $\frac{4}{5}$
E. $\frac{3}{5}$

21. Penjualan beras di sebuah toko selama 4 bulan berturut-turut adalah 2,4 ton; 2,6 ton; 3,2 ton; dan 3,8 ton. Rata-rata penjualan per bulan adalah

- A. 3,0 ton
B. 2,8 ton
C. 2,9 ton
D. 3,1 ton
E. 3,2 ton

22. Dari 5 orang finalis lomba cerdas cermat, akan dipilih juara 1, 2, dan 3. Banyaknya kemungkinan susunan juara adalah

- A. 15
B. 30
C. 60
D. 120
E. 125

23. Rata-rata dari 4 buah bilangan adalah 15. Jika dimasukkan satu bilangan tambahan, rata-ratanya berubah menjadi 16. Bilangan tambahan tersebut adalah

- A. 16
B. 18
C. 20
D. 22
E. 24

24. Dari seperangkat kartu bridge (52 kartu), diambil satu kartu secara acak. Peluang terambilnya kartu berwarna merah atau kartu As adalah

- A. $\frac{26}{52}$
B. $\frac{28}{52}$
C. $\frac{30}{52}$
D. $\frac{32}{52}$

E. $\frac{34}{52}$

25. Dalam sebuah kantong terdapat 5 kelereng merah dan 3 kelereng biru. Diambil 2 kelereng berturut-turut tanpa pengembalian. Peluang terambil keduanya kelereng merah adalah

A. $\frac{15}{56}$

B. $\frac{18}{56}$

C. $\frac{22}{56}$

D. $\frac{20}{56}$

E. $\frac{25}{56}$