

1. Bentuk bilangan berpangkat yang sesuai untuk perkalian berulang $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$ adalah

a. 5^6
b. 6^5
c. 5×6
d. 6×5

2. Sederhanakanlah bentuk operasi bilangan berpangkat berikut :

$$\frac{4^5 \times 4^{-3}}{4^2}$$

a. 16
b. 4
c. 1
d. $\frac{1}{4}$

3. Bentuk pangkat positif dari bilangan 3^{-4} adalah

a. 3^4
b. -3^4
c. $\frac{1}{3^4}$
d. $-\frac{1}{3^4}$

4. Massa sebuah electron adalah sekitar 0,00000000000000000000000000911 kilogram. Penulisan massa electron dalam bentuk baku (notasi ilmiah) Adalah

a. $9,11 \times 10^{28} \text{ kg}$
b. $9,11 \times 10^{-28} \text{ kg}$
c. $9,11 \times 10^{27} \text{ kg}$
d. $9,11 \times 10^{-27} \text{ kg}$

5. Pada segitiga siku-siku PQR dengan siku-siku di Q, jika p adalah panjang sisi QR, q adalah panjang sisi PR, dan r adalah panjang sisi PQ, maka persamaan yang tepat untuk mencari panjang sisi r Adalah

a. $r = \sqrt{q^2 - p^2}$
b. $r = \sqrt{q^2 + p^2}$
c. $r = \sqrt{p^2 - q^2}$
d. $r = \sqrt{p^2 + q^2}$

6. Dari kelompok bilangan di bawah ini, manakah yang merupakan Tripel Pythagoras?

a. 3, 4, 5
b. 5, 12, 14
c. 8, 15, 17
d. 10, 20, 25

7. Diketahui sebuah segitiga memiliki panjang sisi $a = 7 \text{ cm}$, $b = 8 \text{ cm}$, dan $c = 12 \text{ cm}$. Jenis segitiga apakah yang dibentuk oleh sisi tersebut?

a. Segitiga siku-siku
b. Segitiga lancip
c. Segitiga sama kaki
d. Segitiga tumpul

8. Pada segitiga siku-siku ABC dengan $\angle B = 90^\circ$ dan $\angle C = 30^\circ$, jika panjang sisi AC (sisi miring) Adalah 16 cm, maka panjang sisi AB (sisi di depan sudut 30°) adalah

- a. $8\sqrt{3} \text{ cm}$
 - b. 8 cm
 - c. $16\sqrt{3} \text{ cm}$
 - d. 16 cm
9. Sebuah tangga dengan panjang 5 meter disandarkan pada tembok. Jika jarak ujung bawah tangga dari tembok adalah 3 meter, dan ujung atas tangga berjarak 0,5 meter dari puncak tembok. Berapa tinggi minimum tembok yang harus dicapai agar tinggi melebihi puncak tembok?
- a. 3,5 meter
 - b. 4,0 meter
 - c. 4,5 meter
 - d. 5,5 meter
10. Di antara pernyataan berikut, manakah yang merupakan kalimat terbuka?
- a. $3x - 5 = 10$
 - b. $2 + 5 = 7$
 - c. $4^2 = 8$
 - d. Kota Palu adalah ibu kota Sulawesi Tengah
11. Nilai y yang memenuhi persamaan $5y + 7 = 32$ adalah
- a. 3
 - b. 4
 - c. 5
 - d. 6
12. Penyelesaian dari persamaan $4(2p - 3) = 3p + 8$ adalah
- a. $p = 2$
 - b. $p = 4$
 - c. $p = 5$
 - d. $p = 6$
13. Sebuah kebun berbentuk persegi panjang $(2x + 5)$ meter dan lebar $(x + 10)$ meter. Jika keliling kebun tersebut adalah 90 meter, maka panjang kebun sebenarnya adalah
- a. 15 meter
 - b. 20 meter
 - c. 25 meter
 - d. 30 meter
14. Perhatikan operasi hitung bilangan berpangkat berikut!
- $$(3^2)^3 = 729$$
- $$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{9}$$
- $$(2^4) \times (2^3) = (2^7)$$
- $$(5 \times 2)^3 = 5^3 + 2^3$$
- Pernyataan yang bernilai benar adalah
15. Perhatikan beberapa hasil operasi bilangan berpangkat berikut!
- $$5^0 + 5^{-1} = \frac{6}{5}$$
- $$(2^3)^{-2} = \frac{1}{64}$$
- $$10^{-2} \times 10^3 = 100$$

$$\frac{1}{2^{-3}} = 8$$

16. Segitiga DEF Adalah segitiga siku-siku sama kaki dengan siku-siku di E. Jika panjang DE = 5 cm, manakah pernyataan tentang panjang sisi berikut yang benar?

A. Panjang EF adalah $5\sqrt{2}$ cm.
 B. Panjang DF (sisi miring) adalah $5\sqrt{2}$ cm.
 C. Panjang EF adalah 5 cm.
 D. Panjang DF adalah 10 cm.

17. Untuk menentukan jarak antara titik A(2, -1) dan B(5, 3) pada bidang kartesius, manakah pernyataan yang benar?

A. Perbedaan jarak horizontal (absis) antara kedua titik adalah $|5 - 2| = 3$.
 B. Jarak vertikal (ordinat) antara kedua titik adalah $3 - 1 = 2$.
 C. Jarak antara titik A dan B adalah $\sqrt{3^2 + 2^2}$.
 D. Jarak antara titik A dan B adalah $\sqrt{3^2 + 4^2}$.

18. Perhatikan persamaan berikut :

(I) $4x - 5 = 7$
 (II) $3x^2 + 2x - 1 = 0$
 (III) $y + 10 > 15$
 (IV) $2a + 3b = 6$

Berilah tanda centang pada pernyataan yang benar.

A. (I) merupakan Persamaan Linear Satu Variabel
 B. (II) merupakan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel
 C. (III) merupakan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel
 D. (IV) merupakan Persamaan Linear Dua Variabel

19. Usia ayah 5 tahun lebih tua dari usia ibu. Jika jumlah usia mereka saat ini adalah 85 tahun, model matematika yang tepat dan usia ibu adalah

a. $x + (x + 5) = 90$, usia ibu : 40 tahun
 b. $x + (x + 5) = 85$, usia ibu : 40 tahun
 c. $x + (x - 5) = 85$, usia ibu : 45 tahun
 d. $2x + 5 = 85$, usia ibu : 40 tahun

20. Jodohkan operasi hitung di kolom kiri dengan hasil yang tepat di kolom kanan.

Operasi bentuk akar	Hasil sederhana
A. $\sqrt{18} + \sqrt{8}$	1. $3\sqrt{3}$
B. $5\sqrt{3} - \sqrt{12}$	2. $5\sqrt{2}$
C. $\sqrt{12} - \sqrt{3}$	3. $\sqrt{3}$
D. $2\sqrt{5} + \sqrt{5}$	4. $3\sqrt{5}$

21. Jodohkan bentuk akar di kolom kiri dengan hasil penyederhanaan di kolom kanan.

Bentuk akar	Hasil penyederhanaan
A. $\sqrt{45}$	1. $3\sqrt{5}$
B. $\sqrt{50}$	2. $4\sqrt{2}$
C. $\sqrt{32}$	3. $5\sqrt{2}$
D. $\sqrt{75}$	4. $5\sqrt{3}$

22. Pasangkan pernyataan di kolom soal dengan rumus/konsep yang tepat di kolom jawaban.

Kolom soal	Kolom jawaban
A. Rumus Teorema Pythagoras untuk sisi miring c	1. $1 : 1 : \sqrt{2}$
B. Rasio sisi pada segitiga siku-siku $45^\circ - 45^\circ - 90^\circ$	2. $1 : \sqrt{3} : 2$
C. Rasio sisi segitiga siku-siku $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$	3. $a^2 + b^2 = c^2$

23. Diketahui c Adalah sisi terpanjang. Pasangkan kondisi berikut dengan jenis segitiga yang tepat.

Kolom soal	Kolom jawaban
A. $a^2 + b^2 = c^2$	1. Segitiga lancip
B. $a^2 + b^2 > c^2$	2. Segitiga siku-siku
C. $a^2 + b^2 < c^2$	3. Segitiga tumpul

24. Jodohkan persamaan di kolom kiri dengan himpunan penyelesaian di kolom kanan!

Persamaan	Himpunan Penyelesaian
A. $2x - 8 = 10$	1. $x = 10$
B. $5x + 3 = 13$	2. $x = 9$
C. $x - 5 = 5$	3. $x = 5$
D. $3x - 1 = 14$	4. $x = 2$

25. Jodohkan persamaan di kolom kiri dengan Langkah pertama penyelesaian yang paling tepat di kolom kanan!

Persamaan	Himpunan Penyelesaian
A. $\frac{x}{2} + 3 = 8$	1. Kurangi kedua ruas dengan 4, lalu kalikan kedua ruas dengan 3.
B. $\frac{x-4}{3} = 5$	2. Tambahkan kedua ruas dengan 3, lalu bagi kedua ruas dengan 8.
	3. Kurangi kedua ruas dengan 3, lalu kalikan kedua ruas dengan 2.
	4. Bagi kedua ruas dengan 5, lalu tambahkan kedua ruas dengan 3.

Persamaan	Himpunan Penyelesaian
A. $4a + 4 = 24$	1. Kurangi kedua ruas dengan 4, lalu kalikan kedua ruas dengan 4.
2. $3b - 2 = -3$	3. Kurangi kedua ruas dengan 4, lalu bagi kedua ruas dengan 4.
	4. Tambahkan kedua ruas dengan 2, lalu bagi kedua ruas dengan 3.
	5. Tambahkan kedua ruas dengan 2, lalu kalikan kedua ruas dengan 3.