

Soal – soal eksponen dan logaritma

1. $4^3 =$
2. $(-3)^4 =$
3. $-3^4 =$
4. $(0,2)^3 =$
5. $(1,5)^2 =$
6. $\left(\frac{1}{2}\right)^3 =$
7. $\left(\frac{3}{4}\right)^2 =$
8. $\left(1\frac{1}{4}\right)^3 =$
9. $(-1)^{100} =$
10. $(-1)^{99} =$
11. Tulis bentuk baku dari 6.400.000 m
12. Tulis bentuk baku dari 0,000000012 m
13. Tulis bentuk baku dari 2.000.000.000.000.000.000.000.000.000 kg
14. Tulis bentuk baku dari 0,00000000067 kg
15. Tentukan hasil dari $\frac{5^3 \cdot 5^{-2}}{5^2} =$
16. Tentukan hasil dari $3^5 \cdot 6^{-5} =$
17. Tentukan hasil dari $\frac{(3^2)^3 \cdot 5^{-2}}{15^{-1}} =$
18. Tentukan hasil dari $\frac{2^4 \cdot 5^{-3} \cdot 9^2}{8 \cdot 3^6 \cdot 125^{-1}} =$
19. Jika $a = 8, b = 25, c = \frac{1}{9}$ tentukan nilai
 - a. $a^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{1}{2}}$
 - b. $c^{-1} - 2b^{\frac{1}{2}}$
20. Sederhanakan bentuk $\frac{2x^3y^{-2}}{4x^2y}$
21. Seutas kawat logam berdiameter 1,4 mm dan Panjang 60 cm digantungi beban bermassa 100 g. Kawat tersebut bertambah Panjang 0,3 mm. Tentukan besar regangan dari kawat tersebut dalam bentuk baku.

Diketahui rumus regangan $e = \frac{\Delta l}{l_0} = \frac{\text{pertambahan panjang (m)}}{\text{panjang mula-mula (m)}}$
22. Misalkan sebuah roket bergerak dengan percepatan 10 m/s dari posisi mula-mula diam. Tentukan berapa waktu yang dibutuhkan roket tersebut untuk mencapai kecepatan 3×10^7 m/s.

Diketahui rumus kecepatan $v = v_0 + a \cdot t$

Dimana V_0 = kecepatan mula-mula (m/s), a = percepatan (m/s²), t = waktu (s)

23. Rubah bentuk menjadi $a\sqrt{b}$

- a. $\sqrt{12}$
- b. $\sqrt{32}$
- c. $\sqrt{75}$
- d. $\sqrt{108}$
- e. $\sqrt{216}$
- f. $\sqrt{300}$
- g. $\sqrt[3]{27}$
- h. $\sqrt[3]{250}$
- i. $\sqrt[4]{32}$
- j. $\sqrt[4]{162}$

24. Sederhanakan bentuk akar berikut

- a. $5\sqrt{2} + \sqrt{2} - 3\sqrt{2}$
- b. $2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} - \sqrt{18}$
- c. $3\sqrt{5} + \sqrt{20} - \frac{1}{3}\sqrt{45}$
- d. $\sqrt{3} + \sqrt{27} - \sqrt{48}$
- e. $3\sqrt{24} - \sqrt{150} + 2\sqrt{15}$
- f. $\sqrt{320} + \frac{1}{2}\sqrt{500} - 2\sqrt{20} - \sqrt{125}$
- g. $\sqrt{200} + 3\sqrt{32} - \frac{1}{3}\sqrt{72}$
- h. $2\sqrt{72} - 5\sqrt{32} + 3\sqrt{162}$
- i. $4\sqrt{125} + 3\sqrt{28} - 2\sqrt{63} - \sqrt{80}$
- j. $\sqrt[3]{16} - 5\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{54}$
- k. $\frac{1}{2}\sqrt[4]{160} + \sqrt[4]{810} - \sqrt[4]{6250}$
- l. $3(5\sqrt{2})$
- m. $(2\sqrt{3})(\sqrt{15})$
- n. $3(2\sqrt{3} - 4\sqrt{5})$
- o. $\sqrt{3}(5\sqrt{6} + 4\sqrt{3})$
- p. $(1 + \sqrt{2})(3 + \sqrt{2})$
- q. $(\sqrt{2} + \sqrt{12})(\sqrt{18} + 3\sqrt{3})$
- r. $(\sqrt{3} - 2\sqrt{5})(\sqrt{3} - 2\sqrt{5})$
- s. $(3 - \sqrt{5})(3 + \sqrt{5})$
- t. $(2\sqrt{3} + \sqrt{2})(2\sqrt{3} - \sqrt{2})$
- u. $(1 - \sqrt[3]{8})(4 + \sqrt[3]{2})$

25. Rasionalkan bentuk berikut

- a. $\frac{10}{\sqrt{2}}$
- b. $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{8}}$
- c. $\frac{\sqrt{2}}{6\sqrt{3}}$
- d. $\frac{3}{2\sqrt{6}}$
- e. $\frac{2\sqrt{5}}{3+\sqrt{5}}$
- f. $\frac{2\sqrt{10}}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$
- g. $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$
- h. $\frac{2\sqrt{2}+\sqrt{7}}{2\sqrt{2}-\sqrt{7}}$

26. Jika panjang sisi sebuah persegi adalah 3 cm, berapakah panjang diagonalnya?

27. Tentukan hasil logaritma berikut

- a. $^{-2}\log 2$
- b. $^1\log 3$
- c. $^3\log -9$
- d. $^5\log 125$
- e. $^5\log 125$
- f. $^7\log 1$
- g. $^4\log 2$
- h. $^{1/2}\log \frac{1}{4}$
- i. $^3\log \frac{1}{81}$
- j. $^{1/2}\log 2$
- k. $^2\log 0,125$
- l. $\log 1000$
- m. $\log 0,001$
- n.