



BILANGAN BERPANGKAT DAN BENTUK AKAR (Lanjutan)

Petunjuk cara pengerjaan!

1. Bacalah Bismillahirrohmaanirrohiim dan do'a belajar.
2. Isilah nama, kelas dan no. absen kalian
3. Silahkan baca dan pahami contoh soalnya, kemudian jawablah soal pilihan gandanya
4. Jika selesai mengerjakan, klik "FINISH"
5. Screenshot atau foto hasil/nilai kalian, kemudian kirim ke No. WhatsApp guru matematika kalian. Jika tidak mengirim foto nilai, maka dinyatakan kalian tidak mengerjakan dan diberi nilai 0

NAMA SISWA :
KELAS :
No. absen :

Pilihlah salah satu jawaban a, b, c, atau d yang sesuai dengan bunyi pernyataan dari tiap-tiap nomor berikut

Contoh Soal :

Diketahui bilangan berpangkat b^8 , maka **b** disebut bilangan pokok atau basis dan **8** disebut bilangan pangkat atau eksponen dan dapat ditulis $b^8 = b \times b \times b \times b \times b \times b \times b \times b$

Soal :

1. Pernyataan yang salah mengenai a^5 adalah
 - a. Bilangan pokok = a
 - b. Pangkatnya = 5
 - c. Dapat ditulis $a \times a \times a \times a \times a$
 - d. Eksponennya adalah a

Contoh Soal :

Diketahui $8b^5 \times 10b^3$ maka bentuk sederhananya adalah :

$$\begin{aligned} 8b^5 \times 10b^3 &= 8 \times 10 \times b^5 \times b^3 \\ &= 80 \times b^{5+3} \\ &= 80b^8 \end{aligned}$$

Soal :

2. Bentuk sederhana dari $4a^5 \times 16a$ adalah
 - a. $8a^2$
 - b. $64a^6$
 - c. $4a^5$
 - d. $16a^5$

Contoh soal :

Bentuk $\frac{5^3 \times 5^4}{5^5} = \dots$ Jika disederhanakan menjadi $\frac{5^3 \times 5^4}{5^5} = 5^{3+4-5} = 5^2$

Soal :

$$(-2)^8 \times (-2)^3$$

3. Bentuk _____ jika disederhanakan menjadi....

$$(-2)^9$$

a. $(-2)^{-3}$

b. $(-2)^0$

c. $(-2)^2$

d. $(-2)^{12}$

Contoh soal

Hasil dari $(9^{\frac{2}{3}})^6$ adalah

$$(9^{\frac{2}{3}})^6 = 9^{\frac{2}{3} \times 6} = 9^{\frac{2 \times 6}{3}} = 9^{\frac{12}{3}} = 9^4 = 6.561$$

Soal :

4. Hasil dari $(8^{\frac{1}{3}})^5$ adalah

a. 32

b. 25

c. 10

d. -20

Contoh Soal :

Hasil dari $(9^2 \times 3^{-3})^{-4}$ adalah

$$(9^2 \times 3^{-3})^{-4} = (9^{2 \times -4} \times 3^{-3 \times -4})$$

$$= (9^{-8} \times 3^{12})$$

$$= (3^2)^{-8} \times 3^{12}$$

$$= 3^{(2 \times -8)} \times 3^{12}$$

$$= 3^{-16} \times 3^{12}$$

$$= 3^{-16+12}$$

$$= 3^{-4}$$

$$= \frac{1}{3^4}$$

$$= \frac{1}{81}$$

Soal :

5. Hasil dari $(4^{-3} \times 2^4)^{-2}$ adalah

a. -16 b. -8 c. $\frac{1}{16}$ d. 16

Contoh Soal :

Hasil dari $3^9 : 9^2 : 3^2$ adalah

$$3^9 : 9^2 : 3^2 = 3^9 : (3^2)^2 : 3^2$$

$$= 3^9 : 3^4 : 3^2$$

$$= 3^{9-4-2}$$

$$= 3^3$$

$$= 27$$

Soal :

6. Hasil dari $2^9 \div 4^2 \div 2^2$ adalah
- a. 1 b. 2 c. 4 d. 8

Contoh Soal :

Bentuk sederhana dari $\sqrt{32}$ adalah

$$\begin{aligned}\sqrt{32} &= \sqrt{16 \times 2} \\ &= \sqrt{16} \times \sqrt{2} \\ &= 4 \times \sqrt{2} \\ &= 4\sqrt{2}\end{aligned}$$

Soal :

7. Bentuk sederhana dari $\sqrt{80}$ adalah
- a. $4\sqrt{5}$ b. $8\sqrt{5}$ c. $8\sqrt{10}$ d. $4\sqrt{10}$

Contoh Soal :

Hasil dari $\sqrt{9} \times \sqrt{8}$ adalah

$$\begin{aligned}\sqrt{9} \times \sqrt{8} &= \sqrt{9 \times 8} \\ &= \sqrt{72} \\ &= \sqrt{36 \times 2} \\ &= \sqrt{36} \times \sqrt{2} \\ &= 6 \times \sqrt{2} \\ &= 6\sqrt{2}\end{aligned}$$

Soal :

8. Hasil dari $\sqrt{8} \times \sqrt{6}$ adalah
- a. $3\sqrt{2}$ b. $4\sqrt{2}$ c. $3\sqrt{3}$ d. $4\sqrt{3}$
9. Hasil dari $\sqrt{12} \times \sqrt{6}$ adalah
- a. $4\sqrt{2}$ b. $4\sqrt{3}$ c. $6\sqrt{2}$ d. $6\sqrt{3}$

Contoh Soal :

Bentuk sederhana dari $\sqrt{75} + \sqrt{50} - \sqrt{8} + \sqrt{32}$ adalah

(Penyelesaiannya dengan cara dicari dulu nilai akar yang sama)

$$\begin{aligned}\sqrt{75} + \sqrt{50} - \sqrt{8} + \sqrt{32} &= \sqrt{25 \times 3} + \sqrt{25 \times 2} - \sqrt{4 \times 2} + \sqrt{16 \times 2} \\&= (\sqrt{25} \times \sqrt{3}) + (\sqrt{25} \times \sqrt{2}) - (\sqrt{4} \times \sqrt{2}) + (\sqrt{16} \times \sqrt{2}) \\&= 5\sqrt{3} + 5\sqrt{2} - 2\sqrt{2} + 4\sqrt{2} \\&= 5\sqrt{3} + (5 - 2 + 4)\sqrt{2} \\&= 5\sqrt{3} + 7\sqrt{2}\end{aligned}$$

Soal :

10. Bentuk sederhana dari $\sqrt{27} + \sqrt{48} - \sqrt{12} + 2\sqrt{3}$ adalah

- a. $11\sqrt{3}$ b. $7\sqrt{3}$ c. $5\sqrt{10}$ d. $10\sqrt{5}$

11. Hasil dari $\sqrt{32} - \sqrt{2} + \sqrt{128}$ adalah

- a. $13\sqrt{2}$ b. $11\sqrt{2}$ c. $9\sqrt{2}$ d. $6\sqrt{2}$

Contoh Soal :

Hasil dari $\sqrt{200} : \sqrt{10}$ adalah

$$\sqrt{200} : \sqrt{10} = \frac{\sqrt{200}}{\sqrt{10}} = \sqrt{\frac{200}{10}} = \sqrt{20} = \sqrt{4 \times 5} = \sqrt{4} \times \sqrt{5} = 2\sqrt{5}$$

Soal :

12. Hasil dari $\sqrt{150} \div \sqrt{3}$ adalah

- a. $10\sqrt{5}$ b. $5\sqrt{10}$ c. $5\sqrt{2}$ d. $2\sqrt{5}$

13. Hasil dari $\sqrt{24} \div \sqrt{3}$ adalah

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

14. Hasil dari $\sqrt{48} \div \sqrt{6}$ adalah

- a. $2\sqrt{2}$ b. $3\sqrt{2}$ c. $\sqrt{42}$ d. $\sqrt{54}$

Contoh Soal :

$$\text{Hasil dari } 36^{\frac{3}{2}} = (6^2)^{\frac{3}{2}} = 6^{2 \times \frac{3}{2}} = 6^{\frac{2 \times 3}{2}} = 6^3 = 72$$

Soal :

15. Hasil dari $27^{\frac{2}{3}}$ adalah

- a. 3 b. 6 c. 9 d. 18

16. Hasil dari $64^{\frac{5}{6}}$ adalah

- a. 10 b. 16 c. 32 d. 48

Contoh Soal :

Hasil dari : $2^{-3} + 5^{-2}$ adalah

$$2^{-3} + 5^{-2} = \frac{1}{2^3} + \frac{1}{5^2} = \frac{1}{8} + \frac{1}{25} = \frac{(1 \times 25) + (1 \times 8)}{8 \times 25} = \frac{33}{200}$$

Soal :

17. Hasil dari $3^{-2} + 2^{-3}$ adalah

a. $\frac{20}{72}$

b. $\frac{17}{72}$

c. $\frac{9}{72}$

d. $\frac{8}{72}$

Contoh Soal :

Hasil dari $5^{-1} + 4^{-1}$ adalah

$$5^{-1} + 4^{-1} = \frac{1}{5} + \frac{1}{4} = \frac{1 \times 4}{5 \times 4} + \frac{1 \times 5}{4 \times 5} = \frac{4}{20} + \frac{5}{20} = \frac{4+5}{20} = \frac{9}{20}$$

Soal :

18. Hasil dari $2^{-1} + 3^{-1}$ adalah

a. $\frac{5}{6}$

b. $\frac{2}{3}$

c. $\frac{1}{2}$

d. $\frac{1}{3}$

Contoh Soal :

Nilai dari $\frac{(ab^5)^{-2}}{(a^{-1}b^2)^3}$ adalah

$$\begin{aligned} \frac{(ab^5)^{-2}}{(a^{-1}b^2)^3} &= \frac{a^{-2}b^{5 \times -2}}{a^{-1 \times 3}b^{2 \times 3}} = \frac{a^{-2}b^{-10}}{a^{-3}b^6} = a^{-2}b^{-10}a^3b^{-6} \\ &= a^{-2+3}b^{-10+(-6)} = a^1b^{-16} = ab^{-16} \end{aligned}$$

19. Nilai dari $\frac{(xy^3)^{-1}}{(x^{-1}y^2)^3}$ adalah

a. x^2y^{-9}

b. $x^{-4}y^{-9}$

c. $x^{-4}y^3$

d. x^2y^3

20. Nilai dari $\frac{x^3y^6}{x^4y^{-3}} \div \frac{x^7y}{xy^{-4}}$ adalah

a. $\frac{x^4y}{x^{11}y^{-2}}$

b. $\frac{x^3y^{-24}}{x^{28}y^{-3}}$

c. $x^{-7}y^4$

d. $x^{15}y^{-4}$

----- Hasbunallah Wa Ni'mal Wakiil Ni'mal Maula Wa Ni'man Nashiir-----