



Perhatikan Rumus penjumlahan dan pengurangan akar!

Penjumlahan & Pengurangan Akar

- 1) $\sqrt{50} - \sqrt{72} + \sqrt{128}$
- 2) $\sqrt{20} + \sqrt{27} - \sqrt{45}$
- 3) $6\sqrt{2} + 5\sqrt{2} - 10\sqrt{2}$
- 4) $4\sqrt{11} + 2\sqrt{7} - \sqrt{11} + 5\sqrt{7}$
- 5) $\sqrt{75} + 2\sqrt{12} - 3\sqrt{27}$
- 6) $6\sqrt{32} + 4\sqrt{8} - 2\sqrt{18}$

1. Soal Operasi Dasar

• **Contoh Soal:**

Hitunglah nilai dari $\sqrt[3]{1.728} + \sqrt[3]{3.375}$.

- **Pembahasan:** Pertama, cari akar pangkat tiga dari setiap bilangan. $\sqrt[3]{1.728} = 12$ dan $\sqrt[3]{3.375} = 15$. Kemudian, jumlahkan kedua nilai tersebut: $12 + 15 = 27$.

• **Contoh Soal:**

Hitunglah nilai dari $\sqrt[3]{64} + \sqrt[3]{216} : \sqrt[3]{27}$.

- **Pembahasan:** Ikuti urutan operasi matematika (pembagian lebih dulu). $\sqrt[3]{64} = 4$, $\sqrt[3]{216} = 6$, dan $\sqrt[3]{27} = 3$. Maka perhitungannya menjadi: $4 + (6 : 3) = 4 + 2 = 6$.

• **Contoh Soal:**

Hitunglah nilai dari $\sqrt[3]{216} \times \sqrt[3]{8} - 23$.

- **Pembahasan:** Pertama, lakukan perkalian: $\sqrt[3]{216} \times \sqrt[3]{8} = 6 \times 2 = 12$. Kemudian, kurangkan dengan 23: $12 - 23 = -11$. (Perhatikan bahwa pada contoh sumber soal, tertulis $6 \times 2 - 8 = 8$, yang sepertinya ada kekeliruan, hasil yang benar adalah $12 - 23 = -11$).

2. Soal Cerita

• **Contoh Soal:**

Sebuah kubus memiliki volume 343 liter. Berapa panjang rusuk kubus tersebut?

- **Pembahasan:** Volume kubus adalah sisi x sisi x sisi, atau s^3 . Untuk mencari panjang rusuknya, kita perlu mencari akar pangkat tiga dari volumenya. $\sqrt[3]{343} = 7$. Jadi, panjang rusuk kubus tersebut adalah 7 satuan.

- **Contoh Soal:**

Sebuah bak mandi berbentuk kubus memiliki volume 314.432 cm^3 . Berapa panjang rusuk bak mandi tersebut?

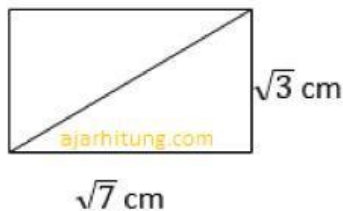
- **Pembahasan:** Sama seperti soal sebelumnya, cari akar pangkat tiga dari volume bak mandi. $\sqrt[3]{314.432} = 68$. Jadi, panjang rusuk bak mandi tersebut adalah 68 cm.

3. Cara Menemukan Akar Pangkat Tiga

- **Metode Faktorisasi Prima:** Gunakan faktorisasi prima untuk menemukan bilangan yang dipangkatkan tiga, seperti contoh $\sqrt[3]{8} = \sqrt[3]{(2 \times 2 \times 2)} = 2$.
- **Rumus Akar Pangkat Tiga:** Rumus akar pangkat tiga adalah $\sqrt[3]{(a^3 \times b^3)} = a \times b$.

KERJAKAN SOAL ASESMEN BERIKUT!

1. Panjang diagonal sebuah persegi panjang berukuran panjang $\sqrt{7} \text{ cm}$ dan lebar $\sqrt{3} \text{ cm}$



adalah...

- A. $\sqrt{21}$
- B. $\sqrt{10}$
- C. $\sqrt{4}$
- D. $\sqrt{7}$

2. . Bentuk $x^{\frac{3}{4}}$ jika diubah dalam bentuk akar adalah ...

- a. $\sqrt[4]{x^3}$
- b. $\sqrt[3]{x^4}$
- c. $\sqrt{x^{\frac{3}{4}}}$
- d. $\sqrt{x^{\frac{4}{3}}}$

3. Bentuk sederhana dari $\sqrt{72} - \sqrt{50} + \sqrt{18}$ adalah...

- A. $4\sqrt{3}$
- B. $4\sqrt{2}$
- C. $2\sqrt{3}$
- D. $2\sqrt{2}$

4. Bentuk sederhana dari $\sqrt{108}$ adalah...

A. $3\sqrt{3}$

B. $3\sqrt{6}$

C. $6\sqrt{3}$

D. $6\sqrt{6}$

5. Hasil dari $\sqrt{12} \times \sqrt{6}$ adalah...

A. $6\sqrt{2}$

B. $6\sqrt{3}$

C. $12\sqrt{2}$

D. $12\sqrt{3}$

6. $\sqrt{18} + \sqrt{72} - \sqrt{32} + \sqrt{50} = \dots$

A. $6\sqrt{2}$

B. $6\sqrt{3}$

C. $10\sqrt{2}$

D. $10\sqrt{3}$