



SMPN 07 YOGYAKARTA

Tahun Ajaran
2023/2024

LKPD

Bilangan

Bentuk Akar

Modul Ajar

KELAS VIII
SEMESTER 1

Kelompok

Nama Anggota

Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat menulis bilangan akar dan menerapkan operasi aritmetika pada bilangan akar.

Tujuan Pembelajaran

1. Menyatakan bentuk akar dari kalimat matematis.
2. Membedakan bilangan bentuk akar.
3. Mengubah bilangan bentuk akar ke bentuk faktorisasi prima.
4. Menentukan estimasi nilai bilangan bentuk akar.
5. Melakukan operasi penjumlahan bilangan akar.

Petunjuk Kegiatan

1. Tulislah nama anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan.
2. Baca petunjuk LKPD dan langkah-langkah kegiatan dengan benar.
3. Pahami pertanyaan dari situasi masalah yang disajikan.
4. Diskusikan dan jawablah pertanyaan dengan cermat.
5. Sampaikan pertanyaan kepada guru apabila ada hal yang kurang dipahami.



Aktivitas 1: Menerjemahkan Kalimat



Taylor sedang membuka sebuah buku yang berisi suatu kalimat. Taylor ingin mencoba menterjemahkannya ke dalam bentuk matematis. Cobalah kalian bantu Taylor untuk menterjemahkan kalimat tersebut.

Akar pangkat 5 dari 2

Akar pangkat 2 dari 16 adalah 4

54 bernilai 3 akar pangkat 2 dari 6

Bentuk baku matematika apa yang kalian dapatkan setelah menterjemahkannya?



Aktivitas 2: Dimana ditempatkannya?

Joshua dan Jay sedang berdebat mengenai pengelompokan angka pada suatu bilangan. Joshua berpikir dialah yang sudah benar menempatkan pengelompokan bilangannya. Namun Jay berkata bahwa Joshua masih terdapat kesalahan dalam pengelompokannya.

Coba kalian bantu cek mana pengelompokan bilangan yang tepat.

Joshua

Bentuk Akar

$$\sqrt{100}$$

$$\sqrt{16}$$

$$\sqrt{20}$$

Bukan

$$\sqrt{5}$$

$$\sqrt{25}$$

$$\sqrt{9}$$

Jay

Bentuk Akar

$$\sqrt{5}$$

$$\sqrt{20}$$

$$\sqrt{100}$$

Bukan

$$\sqrt{16}$$

$$\sqrt{25}$$

$$\sqrt{9}$$

Dari jawaban yang disajikan oleh Joshua dan Jay, menurut kalian siapa yang jawabannya hampir benar semua?



Aktivitas 3: Ubah menjadi sederhana

Lia sedang mengerjakan soal latihan matematika bilangan bentuk akar. Dalam soalnya terdapat akar yang bilangannya bukan bilangan kuadrat.

Apa yang perlu dilakukan Lia sekarang terhadap bentuk akar tersebut?



Coba kalian bantu menyelesaikannya dengan menggunakan ide kalian.

1 $\sqrt{8} = \sqrt{4} \times \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$

2 $\sqrt{75} = \square \times \square = \square$

3 $\sqrt{96} = \square \times \square = \square$

4 $\sqrt{24} = \square \times \square = \square$



Aktivitas 4: Lebih dekat kemana?



Dari aktivitas 3, cobalah kalian posisikan hasil bilangan bentuk akar tersebut pada garis bilangan lalu estimasikan letaknya.

1 $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$

Akar tersebut lebih dekat ke 2 atau ke 3

2 $\sqrt{75} = \square$

Akar tersebut lebih dekat ke 7 atau ke 8

3 $\sqrt{96} = \square$

Akar tersebut lebih dekat ke 9 atau ke 10

4 $\sqrt{24} = \square$

Akar tersebut lebih dekat ke 4 atau ke 5



Aktivitas 5: bagaimana dengan aturan penjumlahan?



Jika Ibu Guru memiliki dua akar bilangan yang dioperasikan dengan penjumlahan. Apakah mungkin bilangan bentuk akar berikut dapat diselesaikan?

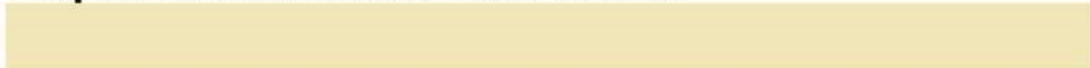
1 $\sqrt{8} + \sqrt{5}$

Dapat diselesaikan atau tidak?



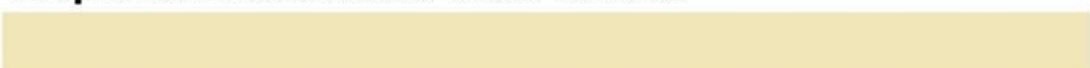
2 $\sqrt{7} + \sqrt{5}$

Dapat diselesaikan atau tidak?



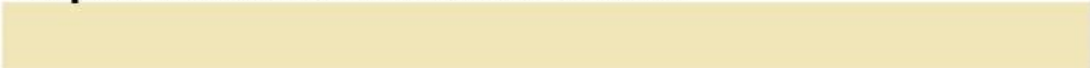
3 $\sqrt{6} + \sqrt{6}$

Dapat diselesaikan atau tidak?



4 $\sqrt{2} + 3\sqrt{2}$

Dapat diselesaikan atau tidak?



Dari keempat bilangan tersebut, jika terdapat jawaban kalian yang dapat diselesaikan. Maka, bagaimana aturan untuk penjumlahan suatu bilangan akar?

