

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

| | |
|-------------------|---|
| Satuan Pendidikan | : SMP Quba Kota Sorong |
| Kelas/Semester | : IX/1 |
| Tema | : Bilangan Berpangkat dan rasional |
| Subtema | : Operasi bilangan berpangkat bilangan rasional |
| Pembeajaran ke | : satu |
| Alokasi Waktu | : 10 menit |

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik dapat menemukan konsep, menjelaskan dan menyelesaikan masalah terkait Bilangan berpangkat bilangan bulat (bilangan berpangkat bulat positif, sifat-sifat operasi bilangan berpangkat, sifat perpangkatan bilangan berpangkat) dengan benar

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

a. PEMBUKAAN:

1. Pembelajaran dimulai dengan memberi salam. Guru mengecek kehadiran siswa.
2. Guru mengingatkan siswa tentang materi bilangan bulat dan bilangan real.
3. Guru menyampaikan bahwa topik yang akan dibahas hari ini adalah pengertian bilangan berpangkat bulat positif.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran kali ini.
5. Guru memberikan pertanyaan pancingan.
6. Guru mengkondisikan siswa dalam beberapa kelompok diskusi yang heterogen dengan masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang dengan cara membilang 1-5, kemudian siswa dengan nomor yang sama bergabung dalam satu kelompok.

b. INTI

1. Guru menjelaskan materi pembelajaran di papan tulis kepada peserta didik mengenai • Bilangan berpangkat bilangan bulat (bilangan berpangkat bulat positif, sifat-sifat operasi bilangan berpangkat, sifat perpangkatan bilangan berpangkat) -. Peserta didik mempelajari materi yang diberikan guru.
2. Guru melanjutkan menjelaskan Bilangan berpangkat bilangan bulat (bilangan berpangkat bulat positif, sifat-sifat operasi bilangan berpangkat, sifat perpangkatan bilangan berpangkat) . Peserta didik melihat dan bertanya terkait penjelasan guru.
3. Peserta didik diminta untuk menjelaskan secara ringkas terkait materi pembelajaran yang sudah diberikan guru tersebut, mengenai • Bilangan berpangkat bilangan bulat (bilangan berpangkat bulat positif, sifat-sifat operasi bilangan berpangkat, sifat perpangkatan bilangan berpangkat)
4. Guru memberikan penugasan/permasalahan yang harus dipecahkan peserta didik melalui LKS - terkait materi • Bilangan berpangkat bilangan bulat (bilangan berpangkat bulat positif, sifat-sifat operasi bilangan berpangkat, sifat perpangkatan bilangan berpangkat)
5. Pemahaman mengenai materi pembelajaran yang diberikan guru melalui penjelasan dan LKS serta tugas-tugas bisa dipantau dan didampingi oleh guru dalam proses pengerjaannya.

c. PENUTUP

1. Mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pelajaran.

2. Menutup pembelajaran dan meminta siswa berlatih di rumah.
3. Menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Penilaian hasil belajar memuat beberapa hal seperti prosedur penilaian dan instrumen penilaian yang dijabarkan sebagai berikut.

1. Prosedur Penilaian Prosedur penilaian dirangkum dalam tabel berikut.

| NO | Aspek yang dinilai | Teknik Penilaian |
|----|---|--|
| 1 | Pengetahuan 1. Mampu mengidentifikasi masalah pada LKS 2. Secara Individu mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi untuk skor kelompok | 1. Tugas secara terstruktur 2. Tugas secara tak terstruktur |
| 2 | Keterampilan 1. Menyelesaikan masalah dan mengkomunikasikan hasil yang didapat. | 1. Observasi |

2. Instrumen Penilaian

- a. Lembar Observasi Keterampilan Terlampir (Pada Lampiran 1)
- b. Tugas Terstruktur Terlampir (Pada Lampiran 2)
- c. Tugas Tidak Terstruktur Terlampir (Pada Lampiran 3)

KISI KISI PENILAIAN KETERAMPILAN

- a. Indikator terampil dalam menemukan sifat-sifat bilangan berpangkat dan bentukakar.
 1. KT jika belum terampil dalam menyelesaikan tugas kelompok sertamengkomunikasikan hasil yang didapat.
 2. T jika sudah terampil dalam menyelesaikan tugas kelompok sertamengkomunikasikan hasil yang didapat
 3. ST jika sangat terampil dalam menyelesaikan tugas kelompok sertamengkomunikasikan hasil yang diapat
- b. Aspek Keterampilan
 1. Terampil dalam menyelesaikan soal secara berkelompok maupun individu
 2. Terampil dalam mengomunisasikan hasil yang didapat dari bekerja secarakelompok
- c. Penyekoran
 1. KT : Kurang terampil bernilai (2) diberikan ketika hasil yang didapatkan kurang dari 80 .
 2. T : Terampil bernilai (3) diberikan ketika hasil yang didapatkan yaitu antara 80 sampai 85.
 3. ST : Sangat terampil bernilai (4) diberikan ketika hasil yang didapatkan yaitu lebih dari 85

KISI-KISI PENILAIAN PENGETAHUAN

Sekolah : SMP quba Tahun Ajaran : 2020/2021
 Kurikulum 2013 Kelas/Semester : IX/1
 Mata Pelajaran : Matematika Alokasi Waktu : 10 Menit
 Materi : Bilangan Berpangkat Bulat Positif Jumlah Soal 3

3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya

| NO | INDIKATOR | INDIKATOR SOAL | DESKRIPSI JAWABAN | SKOR |
|----|--|---|--|---------------|
| 1 | 3.1.1 Mengenal konsep bilangan berpangkat bulat positif | Siswa mampu menyelesaikan soal dengan konsep bilangan berpangkat bulat positif | a. $3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$ | 5 |
| | | | b. $(-4)^3 = (-4) \times (-4) \times (-4) = -64$ | 5 |
| 2 | 3.1.2 Mengidentifikasi sifat-sifat bilangan berpangkat bulat positif | Siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan sifat-sifat bilangan berpangkat bulat positif pada operasi perkalian dan pembagian | $3^{10} : 3^5 = 3^5 = 243$ | 5 |
| 3 | | | $(-3)^2 \cdot (-3)^4 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = -729$ | 5 |
| | | $\text{NILAI} = \frac{\text{SKORBENAR}}{\text{SKORTOTAL}} \times 100$ | | Skor total 20 |

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

Nama Siswa :

Kelas :

A. Petunjuk :

Kerjakanlah semua soal di bawah ini dengan jelas dan tepat

B. Soal :

1. Nyatakan bilangan-bilangan berpangkat berikut dalam perkalian berulang, kemudian hitunglah.

a. 3^4

b. $(-4)^3$

2. Tuliskan faktor faktornya kemudian tentukanlah hasil dari $3^{10} : 3^5$

3. Tuliskan faktor faktornya kemudian tentukanlah hasil dari $(-3)^2 \cdot (-3)^4$

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK 01

Kompetensi Dasar :

3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya

Tujuan Pembelajaran:**Kegiatan 1** **Perkalian Dua Bilangan Berpangkat**

Tujuan Pembelajaran : Siswa dapat menyederhanakan hasil perkalian dua bilangan berpangkat

Petunjuk : - Buatlah kelompok beranggotakan 4 siswa.

- Diskusikan masalah-masalah yang terdapat dalam LKPD.
- Tanyakan kepada Bapak/ Ibu guru jika ada hal yang tidak dimengerti.

Untuk sembarang bilangan real a , dengan m dan n bilangan bulat positif. Bagaimana bentuk sederhana dari $a^m \times a^n$?

Bagaimana jika perpangkatan ditulis secara umum?

Jika a adalah bilangan real ($a \in R$) dan n adalah bilangan bulat positif maka a pangkat n (ditulis a^n) adalah perkalian berulang a sebanyak n kali (faktor).

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_n$$

perkalian n buah bilangan

a^n disebut bilangan berpangkat, a disebut bilangan pokok, dan n disebut pangkat

Perhatikan contoh a dan b berikut.

- a. Bagaimana bentuk sederhana dari 2^5 dikali dengan 2^4 ?

2^5 artinya $\dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots$

2^4 artinya $\dots \times \dots \times \dots \times \dots$

$$2^5 \times 2^4 = (\quad) \times (\quad)$$

=

Jika disederhanakan menjadi 2^{\dots}

Jadi, $2^5 \times 2^4 = 2^{\dots}$

- b. Bagaimana bentuk sederhana dari a^3 dikali dengan a^7 ?

a^3 artinya $\dots \times \dots \times \dots$

a^7 artinya $\dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots$

$$a^3 \times a^7 = (\quad) \times (\quad)$$

=

Jika disederhanakan menjadi a^{\dots}

Jadi, $a^3 \times a^7 = a^{\dots}$

Dengan memperhatikan a dan b di atas, maka secara umum dapat disimpulkan bahwa jika m

dan n bilangan bulat positif maka bentuk sederhana dari $a^m \times a^n$ adalah ...



Ayo Berlatih

Menggunakan sifat-sifat bilangan berpangkat yang telah kamu peroleh, sederhanakan bentuk pangkat di bawah ini

1. $5^2 \times 5^4$

2. $4^5 \times 4^4$

3. $10^3 \times 10^5$

4. $2^6 \times 2^7$

Kegiatan 2

Pembagian Dua Bilangan Berpangkat

Tujuan Pembelajaran : Siswa dapat menyederhanakan hasil pembagian dua bilangan berpangkat

Untuk bilangan real a yang tidak nol, dengan m dan n bilangan bulat positif. Bagaimana bentuk sederhana dari $\frac{a^m}{a^n}$

Agar dapat menyelesaikannya perhatikan contoh a dan b

3^6 artinya ... \times ... \times ... \times ... \times ... \times ...

3^2 artinya ... \times ...

$$\frac{3^6}{3^2} = \frac{\dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots}{\dots \times \dots}$$

—

Jika disederhanakan menjadi

3^{\dots}

Jadi, $\frac{3^6}{3^2} = 3^{\dots}$

b. Bagaimana bentuk sederhana dari a^{10} dibagi dengan a^5 ?

a^{10} artinya ... \times ... \times ... \times ... \times ... \times ... \times ... \times ...

$$\frac{a^{10}}{a^5} = \frac{\dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots}{\dots \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots}$$

—

Jika disederhanakan menjadi

a^{\dots}

Jadi $\frac{a^{10}}{a^5} = a^{\dots}$

Dengan memperhatikan a dan b di atas, maka secara umum dapat disimpulkan bahwa

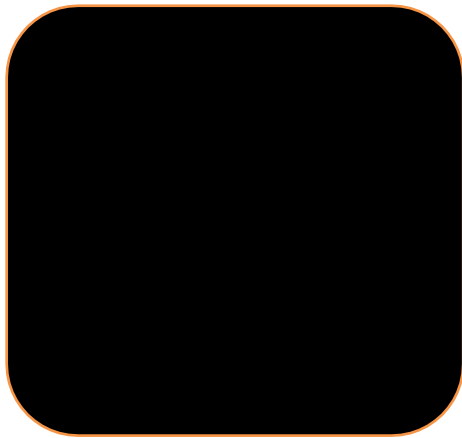
m dan n bilangan bulat positif maka bentuk sederhana dari $\frac{a^m}{a^n}$ adalah



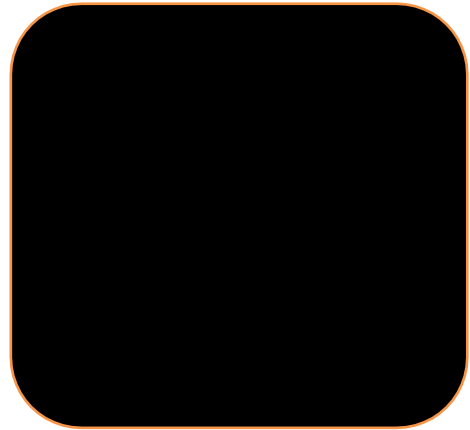
Ayo Berlatih

Menggunakan sifat-sifat bilangan berpangkat yang telah kamu peroleh, sederhanakan bentuk pangkat di bawah ini

1. $\frac{3^6}{3^3}$



2. $\frac{2^{10}}{2^4}$



3. $\frac{(-4)^4}{(-4)^2}$

4. $\frac{(-5)^9}{(-5)^4}$

