RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
11.05.01.2020

Nama Sekolah	:	SMPIT DAARUL ‘ILMI BANDARLAMPUNG
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas / Semester	:	IX/Ganjil
Materi	:	**Bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-**
Pertemuan	:	11
AlokasiWaktu	:	80 menit
KompetensiDasar		
3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya		
Tujuan		
Siswa dapat menjelaskan operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya melalui LKPD (Sifat pembagian dua bilangan berpangkat dan pangkat nol sebuah bilangan)		

KegiatanPembelajaran

KegiatanPendahuluan	**Keterangan**
Menyampaiakan informasi kegiatan pemebelajaran melalui walikelas terkait 1. Cara pembelajaran 2. Menghimbau agar sering cucitangan dan membersihkan rumah 3. Meminformasikan waktu diskusi pukul 10.00 – 11.00 dan 16.00-17.00 Siswa memulai dengan membaca doa Siswa membaca dan memperhatikan petunjuk dan rubric penilaian Siswa menyiapkan buku cetak dan buku tulis untuk memulai pekerjaan	
Kegiatan Inti Siswa mengerjakan LKPD degan fokus Guru membagikan link video pembelajaran materi tersebut https://youtu.be/-K36rwgfPRo guru meminta siswa untuk memperhatikan video Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya melalui grup wa atau googleclasrom kepada guru di pukul 10.00 – 11.00 dan 16.00-17.00	**LKPD, googleclasrom dan youtube**
KegiatanPenutup Siswa menyimpan hasil pekerjaan dan meminta tanda tangan orang tua siswa mengupload tugas di gogleclasrom Guru menyampaikan renacana pembelajaran pada pertemuan berikutnya melalui googleclasrom	

InstrumenPenilaian		
a. Sikap	:	Observasi (Jujur, bertanggungjawab, dangotongroyong)
b. Pengetahuan	:	Tes (penugasan)
InstrumenTes (menyesuaikanteknikpenilian) dan rubric penilaianpengetahuan		Telampir
c. Keterampilan	:	
Instrumen tes dan rubric penilaian keterampilan		Terlampir

Mengetahui,
Kepala SMPIT Daarul ‘Ilmi

Afni, S.Pd.

Bandarlampung, Juli 2020
Guru

Arief Ageng S, S.Pd., M.Pd

YAYASAN DAARUL 'ILMI
SMPIT DAARUL 'ILMI
BANDAR LAMPUNG
Alamat :
Perum BKP Blok A No.37
Kemiling – Bandar Lampung
Kode Pos : 35153 A
Telp.(0721) 274020
e-mail : smpitdi_bl@yahoo.com | Website : www.smpitdaarulilmi.sch.id
"Sekolahnya Pembelajar Sejati"
JSIT INDONESIA
Empowering Islamic Schools

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika

Materi : **Bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya (2)**
Tanggal Pengerjaan : .....
Nama Siswa : .....
Kelas : .....

Petunjuk Pengisisan LKPD

1. Tuliskan nama dan siswa ditempat yang sudah disediakan
2. Jika perkerjaan sudah selesai maka orang tua menandatangani pekerjaan pada tempat yang disediakan
3. Hasil pekerjaan dikirimkan ke sekolah oleh orang tua pada hari Kamis pukul 08.00 - 10.00 WIB

Kopetensi Dasar :
3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya
Indikator Penilaian Kopetensi :
Siswa dapat menjelaskan operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya melalui LKPD (sifat perpangkatan bilangan berpangkat dan sifat perkalian dua bilangan berpangkat)

A. Petunjuk Umum LKPD Matematika

1. Peserta didik membaca materi operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya
2. Peserta didik memperhatikan video pembelajaran yang diberikan oleh sekolah atau buku pegangan peserta didik
3. Peserta didik mengerjakan tugas sesuai dengan LKPD yang diberikan
4. Jika peserta didik mengalami kesulitan bisa bertanya ke orang tua atau menghubungi guru yang bersangkutan (ustadz Arief 085381914567 dan ustadz Kamsuri 085783130737) pada pukul 10.00-11.00 atau 15.45-16.30
5. Jika peserta didik telah menyelesaikan tugas yang diberikan maka minta tanda tangan kepada orang tua
6. Lembar kerja yang diberikan dikumpulkan sesuai waktu yang ditentukan
7. Rubrik penilaian yang digunakan sebagai berikut

Tanggungjawab		Disiplin	
Skor	Deskripsi	Skor	Deskripsi
50	Hasil pekerjaan benar semua dan memiliki unsur jawaban berupa diketahui, ditanya, dijawab (menuliskan rumus dan tersusun rapih proses jawaban)	50	Mengumpulkan tugas dan hadir daring tepat waktu
40	Hasil pekerjaan 80%-99% benar dan memiliki unsur jawaban berupa diketahui, ditanya, dijawab (menuliskan rumus dan tersusun rapih proses jawaban)	40	Mengumpulkan tugas dan hadir daring tidak tepat waktu
30	Hasil pekerjaan 80%-99% benar dan memiliki unsur jawaban berupa diketahui, ditanya, dijawab (menuliskan rumus dan tersusun rapih proses jawaban) tidak lengkap	30	Mengumpulkan tugas dan tidak hadir daring
<30	Hasil pekerjaan dibawah 80% benar	<30	Tidak mengumpulkan tugas dan daring

PETUNJUK PENGERJAAN LKPD

Langkah – langkah untuk kegiatan kita pada LKPD ini adalah :

1. Pahami dan isilah titik-titik dari contoh soal dengan teliti dan benar !
2. Setelah melakukan tugas ini kalian akan menemukan sifat perpangkatan bilangan berpangkat!
3. Jika ada hal – hal yang kurang jelas tanyakan pada gurumu !
4. Yakin kalian pasti bias, math is easy !

SIFAT PERPANGKATAN BILANGAN BERPANGKAT

Contoh

Dengan menulis faktor – faktor setiap bilangan , tunjukkan bahwa :

a. $(2^3)^2 = 2^6$

b. $(5^2)^4 = 5^8$

Penyelesaian

a. $(2^3)^2 = (2^3) x\ (2^3)$

$= (\ 2\ x\ 2\ x\ 2)\ x\ (\ 2\ x\ 2\ x\ 2)$

$= 2\ x\ 2\ x\ 2\ x\ 2\ x\ 2\ x\ 2$

$= 2^6$

Sehingga $(2^3)^2 = \mathbf{2^{3\times 2}} = 2^6$

b. $(5^2)^4 = (\ldots^{\cdots})x\ (\ldots^{\cdots})\ x\ (\ldots^{\cdots})\ x\ (\ldots^{\cdots})$

$= (\ldots x\ ..)\ x\ (\ldots x\ ..)\ x\ (\ldots x\ ..)\ x\ (\ldots x\ ..)$

$= \cdots x \ldots x \ldots x \ldots x \ldots x \ldots x \ldots$

$= \ldots^{\cdots}$

Sehingga $(5^2)^4 = \mathbf{5}^{\cdots\times\cdots} = 5^{\cdots}$

Dari contoh - contoh jika bilangan pokok 2 dan 5 kita misalkan *a* dan pangkat - pangkatnya masing - masing *m* dan *n* maka secara umum dapat ditulis

Sifat 3 : $(\ldots^{\cdots})^{\cdots} = \ldots^{\cdots\ \boldsymbol{x}\ \cdots}$ *Jika a* $\in R$

SIFAT PERKALIAN DUA BILANGAN BERPANGKAT

Contoh

Dengan menulis faktor – faktor setiap bilangan , tunjukkan bahwa :

a. $(2^3\ x\ 3^5)^3 = 2^9 x\ 3^{15}$

b. $(3\ x\ 5)^4 = 3^4 x\ 5^4$

Penyelesaian

a. $(2^3\ x\ 3^5)^3 = (2^3\ x\ 3^5)\ x\ (2^3\ x\ 3^5)\ x\ (2^3\ x\ 3^5)$

$= (2\ x\ 2\ x\ 2\ x\ 3\ x\ 3\ x\ 3x\ 3\ x\ 3)(2\ x\ 2\ x\ 2\ x\ 3\ x\ 3\ x\ 3x\ 3\ x\ 3)(2\ x\ 2\ x\ 2\ x\ 3\ x\ 3\ x\ 3x\ 3\ x\ 3)$

$= 2\ x\ 2\ x\ 2\ x\ 3\ x\ 3\ x\ 3x\ 3\ x\ 3\ x\ 2\ x\ 2\ x\ 2\ x\ 3\ x\ 3\ x\ 3x\ 3\ x\ 3\ x\ 2\ x\ 2\ x\ 2\ x\ 3\ x\ 3\ x\ 3x\ 3\ x\ 3$

$= 2\ x\ 2\ x\ 2\ x\ 2\ x\ 2\ x\ 2\ \ x\ 2\ x\ 2\ x\ 2\ x\ 3\ x\ 3\ x\ 3x\ 3\ x\ 3x\ 3\ x\ 3\ x\ 3x\ 3\ x\ 3x\ 3\ x\ 3\ x\ 3x\ 3\ x\ 3$

$= 2^9\ \ x\ \ 3^{15}$

Sehingga, $(2^3\ x\ 3^5)^3 = \mathbf{2^{3x3}\ \ x\ \ 3^{5x3}} = 2^9\ \ x\ \ 3^{15}$

b. $(3^3\ x\ 5^2)^4 = (\ldots^{\cdots}\ x\ \ldots^{\cdots})\ x\ \ (\ldots^{\cdots}\ x\ \ldots^{\cdots})\ x\ (\ldots^{\cdots}\ x\ \ldots^{\cdots})\ x\ (\ldots^{\cdots}\ x\ \ldots^{\cdots})$

$= (\ldots\ x\ \ \ldots\ x\ \ldots\ x\ \ldots\ x\ \ldots)\ (\ldots\ x\ \ \ldots\ x\ \ldots\ x\ \ldots\ x\ \ldots)(\ldots\ x\ \ \ldots\ x\ \ldots\ x\ \ldots\ x\ \ldots)(\ldots\ x\ \ \ldots\ x\ \ldots\ x\ \ldots\ x\ \ldots)$

$= 3\ x\ \ \ldots\ x\ \ldots\ x\ \ldots\ x\ \ldots\ x\ \ \ldots\ x\ \ \ldots\ x\ \ldots\ x\ \ldots\ x\ \ldots x\ \ldots\ x\ \ \ldots\ x\ 5\ x\ \ldots\ x\ \ldots x\ \ldots\ x\ \ \ldots\ x\ \ldots\ x\ \ldots\ x\ \ldots$

$= \ldots^{\cdots}\ x\ \ \ldots^{\cdots}$

Sehingga, $(3^3\ x\ 5^2)^4 = \mathbf{3^{\cdots x\cdots}\ \ x\ 5^{\cdots x\cdots}} = 3^{\cdots}\ \ x\ \ 5^{\cdots}$

Dari contoh – contoh jika bilangan pokok 2^3, 3^5 dan 3^3, 5^2 masing-masing contoh soal kita misalkan a^n, b^m,b dan pangkat – pangkatnya q maka secara umum dapat ditulis :

Sifat 4 : $(\ldots^{\cdots}\ x\ \ldots^{\cdots}\ )^{\cdots} = \ldots^{\cdots x\cdots}\ \boldsymbol{x}\ \ \ldots^{\cdots x\cdots}$

a,b $\in$ R dengan n bilangan bulat positif

Dengan menggunakan sifat bilangan berpangkat bulat positif, sederhanakanlah bentuk bilangan berpangkat berikut.

1. a. $(2^3)^6$
   b. $\left(a^{2b}\right)^3$
2. a. $(3^6 \times 5^2)^3$
   b. $(2^{3p} \times 3^q)^5$

Catatan Guru Mata Pelajaran	Tandaa Tangan Ortu	Nilai

SMPIT DAARUL 'ILMI

SIFAT PANGKAT BAGIAN 3

ARIEF AGENG SANJAYA

YAYASAN DAARUL 'ILMI

SMPIT DAARUL 'ILMI
BANDAR LAMPUNG

SIFAT PANGKAT 3

Apabila ada sebuah bilangan dipangkatakan kemudia dipangkatkan maka berlaku

$$(a^{m})^{n} = a^{m\ x\ n}$$

HANYA BERLAKU JIKA PADA BENTUK TEREBUT

Soal 1

- Diketahui sebuah bilangan

$$(2^{2})^{3}$$

Tentukan hasil operasi perpangkata tersebut

Jawab

$$(2^{2})^{3} = 2^{2\ x\ 3}$$

$$(2^{2})^{3} = 2^{6}$$

Soal 2

- Diketahui sebuah bilangan

$$(3^{3})^{-3}$$

Tentukan hasil operasi perpangkata tersebut

Jawab

$$(3^{3})^{-3} = 3^{3\ x\ -3}$$

$$(3^{3})^{-3} = 3^{-9}$$

Atau

$$\frac{1}{3^{9}}$$

Soal 3

- Diketahui sebuah bilangan

$$(5^{-4})^{-2}$$

Tentukan hasil operasi perpangkata tersebut

Jawab

$$(5^{-4})^{-2} = 5^{-4\ x\ -2}$$

$$(5^{-4})^{-2} = 5^{8}$$

Thank You 1

YAYASAN DAARUL 'ILMI

SMPIT DAARUL 'ILMI
BANDAR LAMPUNG

SMPIT DAARUL ‘ILMI

SIFAT PANGKAT BAGIAN 4

ARIEF AGENG SANJAYA

YAYASAN DAARUL ‘ILMI

SMPIT DAARUL ’ILMI
BANDAR LAMPUNG

SIFAT PANGKAT 4

Apabila ada sebuah bilangan dipangkatakan kemudia dipangkatkan maka berlaku

$$(a^{m}\ x\ b^{n})^{c} = a^{m\ x\ c}\ x\ b^{n\ x\ c}$$

Hanya berlaku jika pada bentuk terebut

Soal 1

- Diketahui sebuah bilangan

$$(2^3\ x\ 3^2)^2 =$$

Tentukan hasil operasi perpangkata tersebut

Jawab

$$(2^3\ x\ 3^2)^2 = 2^{3x2} x 3^{2x2}$$

$$(2^3\ x\ 3^2)^2 = 2^6 x 3^4$$

Soal 2

- Diketahui sebuah bilangan $(2^3\ x\ 3^2)^{-2} =$

Tentukan hasil operasi perpangkata tersebut

Jawab

$$(2^3\ x\ 3^2)^{-2} = 2^{3x-2} x 3^{2x-2}$$

$$(2^3\ x\ 3^2)^{-2} = 2^{-6} x 3^{-4}$$

Soal 3

- Diketahui sebuah bilangan $(-2^2\ x\ 3^2)^{-2} =$

Tentukan hasil operasi perpangkata tersebut

Jawab

$$(-2^2\ x\ 3^2)^{-2} = -2^{2x-2}x3^{2x-2}$$

$$(-2^2\ x\ 3^2)^{-2} = -2^{-4}x3^{-4}$$

Thank You 2

JSIT INDONESIA
Empowering Islamic Schools

YAYASAN DAARUL 'ILMI

SMPIT DAARUL 'ILMI
BANDAR LAMPUNG