

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA
Kelas/ Semester	: X / ganjil
Tema	: Eksponen dan Logaritma
Sub Tema	: Eksponen
Pembelajaran ke	: 2
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan penemuan (inquiry) peserta didik dapat menjelaskan dan menyelesaikan sifat – sifat eksponensial

B. Kegiatan Pembelajaran

- Pembukaan (10 menit)

Dimulai dengan doa dipimpin ketua kelas, setelah itu menyapa peserta didik dengan ucapan salam selamat pagi, dan menanyakan kabar mereka ,

- Kegiatan Inti (20 menit)

1. Membagi peserta didik menjadi 3 kelompok berdasarkan kemampuan pemahaman eksponennya.
2. Diberikan stimulus dalam bentuk audio visual dan teks cerita dengan link <https://youtu.be/A6nlAEoC4P8> atau buku Bos kelas X Matematika Peminatan Bab 1
3. Peserta didik akan menebak berapa jumlah akhir dari cerita atau video yang disajikan?
4. Guru menampung semua jawaban peserta didik kemudian mempersilakan siswa untuk mengemukakan proses dan jawabannya
5. Guru membimbing peserta didik dalam menemukan jawaban yang sebenarnya dengan menggunakan sifat-sifat eksponensial

6. Guru membagikan LK soal yang mudah untuk kelompok C, LK soal yang sedang untuk kelompok B, dan LK soal yang sukar untuk kelompok A.
7. Kemudian peserta didik kelompok A bekerja secara mandiri dan saling memeriksa jawaban LK masing-masing. Peserta didik kelompok B mengerjakan tugasnya dan guru sesekali datang ke kelompok ini untuk memastikan tidak ada miskonsepsi. Guru akan memberikan pembelajaran secara eksplisit kepada peserta didik kelompok C. Peserta didik kelompok A menjadi tutor sebaya bagi kelompok yang lain setelah mereka menyelesaikan tugas LK-nya dan telah diperiksa oleh guru dengan hasil yang sempurna. Enam orang dari kelompok A membantu ke kelompok C dan dua orang dari kelompok A membantu kelompok B.

- Kegiatan Penutup

1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan pembelajaran dan melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah berlangsung.
2. Guru bersama peserta didik berdoa

C. Sifat-sifat Eksponen

Sifat 1 : $a^p \times a^q = a^{p+q}$

Sifat 2 : $\frac{a^p}{a^q} \times \frac{a^r}{a^s} = \frac{a^{p+r}}{a^{q+s}}$

Sifat 3 : $a^p : a^q = a^{p-q}$

Sifat 4 : $\frac{a^p}{a^q} : \frac{a^r}{a^s} = \frac{a^{p-r}}{a^{q-s}}, a \neq 0$

Sifat 5 : $a^{-p} = \frac{1}{a^p}, a \neq 0$

Sifat 6 : $(a^p)^q = a^{pq}$

Sifat 7 : $\left(\frac{1}{a^q}\right)^p = \frac{1}{a^{pq}}$

Sifat 8 : $(ab)^p = a^p \times b^p$

Sifat 9 : $\frac{(ab)^p}{a^q} = \frac{a^p}{a^q} \times \frac{b^p}{a^q}$

Sifat 10 : $\left(\frac{a}{b}\right)^p = \frac{a^p}{b^p}, b \neq 0$

Masalah-belajar.blogspot.com

D. Bahan dan Media

Bahan

- LK
- Buku Bos

Media

- Link youtube
- Zoom
- Google classroom
- Google Team

E. Penilaian Pembelajaran

- Sikap dan karakter
- Kognitif dan Keterampilan (penyelesaian LK)

Medan, 12 Juli 2021

Guru Bidang Studi

(TEAM SMA)

LK I

EKSPONENSIAL

NAMA : _____

KELOMPOK : C

Lembar Kerja Siswa

EKSPONEN

A. Pangkat bilangan bulat

Ingat kembali:

$$2^5 = \underbrace{\dots}_{\dots \text{ faktor}}$$

$$(-4)^6 = \underbrace{\dots}_{\dots \text{ faktor}}$$

$$a^n = \underbrace{\dots}_{\dots \text{ faktor}}$$

Kesimpulan: bentuk umum eksponen

dengan $a \in$ bilangan real, $n \in$ bilangan bulat positif

a disebut

n disebut

$$2^0 = \dots$$

$$1^0 = \dots$$

$$(-3)^0 = \dots$$

$$a^0 = \dots, \text{ jika } a \in \text{bil real dan } a \neq 0$$

$$a^{-n} = \dots$$

Untuk pangkat bilangan bulat negatif akan dibahas pada sifat bilangan berpangkat

B. Sifat Bilangan Berpangkat

Untuk $a, b \in \mathbb{R}; a \neq 0; b \neq 0; p, q \in \mathbb{B}$

$$1) 6^4 \times 6^3 = (6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6) \times (6 \cdot 6 \cdot 6)$$

$$= (6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6)$$

$$= 6^7$$

$$= 6^{4+3}$$

$$2^3 \times 2^5 = (\dots) \times (\dots)$$

$$= \dots$$

$$= \dots$$

$$= \dots$$

$$a^p \times a^q = a^{\dots}$$

$$\frac{a^p}{a^q} \times a^p = \dots$$

$$2) \frac{y^5}{y^2} = \frac{\dots}{y \cdot y} = \dots = y^{\dots} = \dots$$

$$\frac{a^p}{a^q} = \dots$$

$$a^q : a^p = \frac{a^q}{a^p} = \dots$$

$$3) \frac{y^5}{y^7} = \dots = \dots = \dots$$

↓

$$\frac{y^5}{y^7} = \dots$$

$$\Leftrightarrow y^{\dots} = \dots \quad (\text{sifat 2})$$

$$\Leftrightarrow y^{\dots} = \dots$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^{\dots}}$$

$$\frac{1}{a^{-n}} = a^{\dots}$$

$n \in \mathbb{B}$ positif

$$4) (5^3)^4 = (5^3) \cdot (5^3) \cdot (5^3) \cdot (5^3)$$

$$= (5 \cdot \dots) \cdot (5 \cdot \dots)$$

(sifat 1)

$$= 5^{\dots}$$

(sifat 1)

$$= 5^{\dots}$$

$$(a^p)^q = a^{\dots}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^q = a^{\dots}$$

$$5) (2 \times 3)^5 = (2 \times 3) \cdot \dots \cdot \dots \cdot \dots \cdot \dots$$

$$= (2 \times \dots \times \dots \times \dots \times \dots) \times (\dots \times \dots \times \dots \times \dots)$$

$$= 2^{\dots} \times \dots$$

$$(a \times b)^p = \dots \times \dots$$

$$(ab)^{\frac{p}{q}} = \dots$$

$$6) \left(\frac{2}{3}\right)^5 = \dots \cdot \dots \cdot \dots \cdot \dots \cdot \dots$$

$$= \left(\frac{\dots}{\dots}\right)$$

$$= \dots$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^p = \dots$$

EKSPONENSIAL

NAMA : _____

KELOMPOK : B

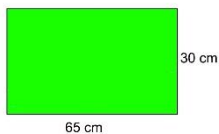
A. Isilah dengan jawaban yang tepat dan benar, dan tentukan bentuk perpangkatannya

- $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times \dots \times n = ()$
- $(2 \times 2 \times 2) \cdot (2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2) = () + () = ()$
- $\frac{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3} = \frac{()}{()} = () = ()$
- $\frac{5 \times 5 \times 5 \times 5}{5 \times 5 \times 5 \times 5} = \frac{()}{()} = () = () = -$
- $\frac{1}{7 \times 7 \times 7} = \frac{1}{()} = ()$
- $\sqrt[4]{(2)^3} = (2)^{-}$
- $\frac{5 \times 5 \times 5 \times 5}{7 \times 7 \times 7 \times 7} = \frac{()}{()} = ()$
- $(2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2) (3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3) (5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5) = () () () = ()$

B. Dari soal A jika angka yang pertama dikatakan α dan angka kedua adalah β dari masing – masing soal maka rumuskanlah 8 sifat-sifat dari eksponensial.

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

C. Pada tahun 2010 Pak Budi membeli tanah seperti gambar dibawah dengan harga Rp 100.000 / meter



Dan setiap dua tahun mengalami kenaikan harga tanah sebesar setengah kali Lipat dari harga tanah permeternya. Pak Budi akhirnya ingin menjual tanahnya Di tahun 2012 , Berapakah nilai jual tanah Pak Budi permeter ?

LK I
EKSPONENSIAL

NAMA : _____

KELOMPOK : A

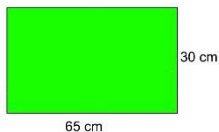
A. Tuliskanlah 8 sifat-sifat dari eksponensial.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

B. Selesaikanlah soal – soal dibawah dengan menggunakan sifat – sifat eksponensial

1. $2^3 \times 2^{-5} = \dots$
2. $(2 \times 3^{-3} \times 5^2)^{-1} = \dots$
3. $(m^3 n^{-1})^{-5} \times (m^{-7} n^4)^{-2} = \dots$
4. $\frac{a^{-2} b^3 c^5}{c^3 b^{-2} a^{-1}} = \dots$
5. $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = \dots$
6. $\frac{11^4 25^3 14^5}{77^3 10^4 35^2} = \dots$

C. Pada tahun 2010 Pak Budi membeli tanah seperti gambar dibawah dengan harga Rp 195.000.000,-



Dan setiap dua tahun mengalami kenaikan harga tanah sebesar setengah kali

Lipat dari harga tanah permeternya. Pak Budi akhirnya ingin menjual tanahnya

Di tahun 2020 , Berapakah nilai jual dari seluruh tanah Pak Budi sekarang?

Lampiran 2

A. Penilaian Sikap dan Karakter

PENILAIAN	A	B	C	D
SIKAP	Memiliki sikap yang sangat baik ketika dalam pembelajaran	Memiliki sikap yang baik ketika dalam pembelajaran	Memiliki sikap yang cukup ketika dalam pembelajaran	Memiliki sikap yang kurang ketika dalam pembelajaran
KARAKTER	Memiliki karakter yang sangat baik dalam pembelajaran	Memiliki karakter yang baik ketika dalam pembelajaran	Memiliki karakter yang cukup ketika dalam pembelajaran	Memiliki karakter yang kurang ketika dalam pembelajaran

B

PENILAIAN	A 86- 100	B 78 - 85	C 65 - 77	D 0 - 64
KOGNITIF	Memiliki penguasaan yang sangat baik pengetahuan terutama dalam penyelesaian eksponensial dan logaritma	Memiliki penguasaan yang baik pengetahuan terutama dalam penyelesaian eksponensial dan logaritma	Memiliki penguasaan yang cukup baik pengetahuan terutama dalam penyelesaian eksponensial dan logaritma	Memiliki penguasaan sebagian pengetahuan terutama dalam penyelesaian eksponensial dan logaritma
KETERAMPILAN	Memiliki keterampilan	Memiliki keterampilan	Memiliki keterampilan	Memiliki sebagian

	yang sangat baik terutama dalam menyelesaikan masalah eksponensial dan logaritma	yang baik terutama dalam menyelesaikan masalah eksponensial dan logaritma	yang cukup baik terutama dalam menyelesaikan masalah eksponensial dan logaritma	keterampilan, terutama dalam menyelesaikan masalah eksponensial dan logaritma
--	--	---	---	---

*Kategori nilai berdasarkan kelompok

Nilai	Kelompok A	Kelompok B	Kelompok C
Terendah	85	79	70
Tertinggi	100	84	78