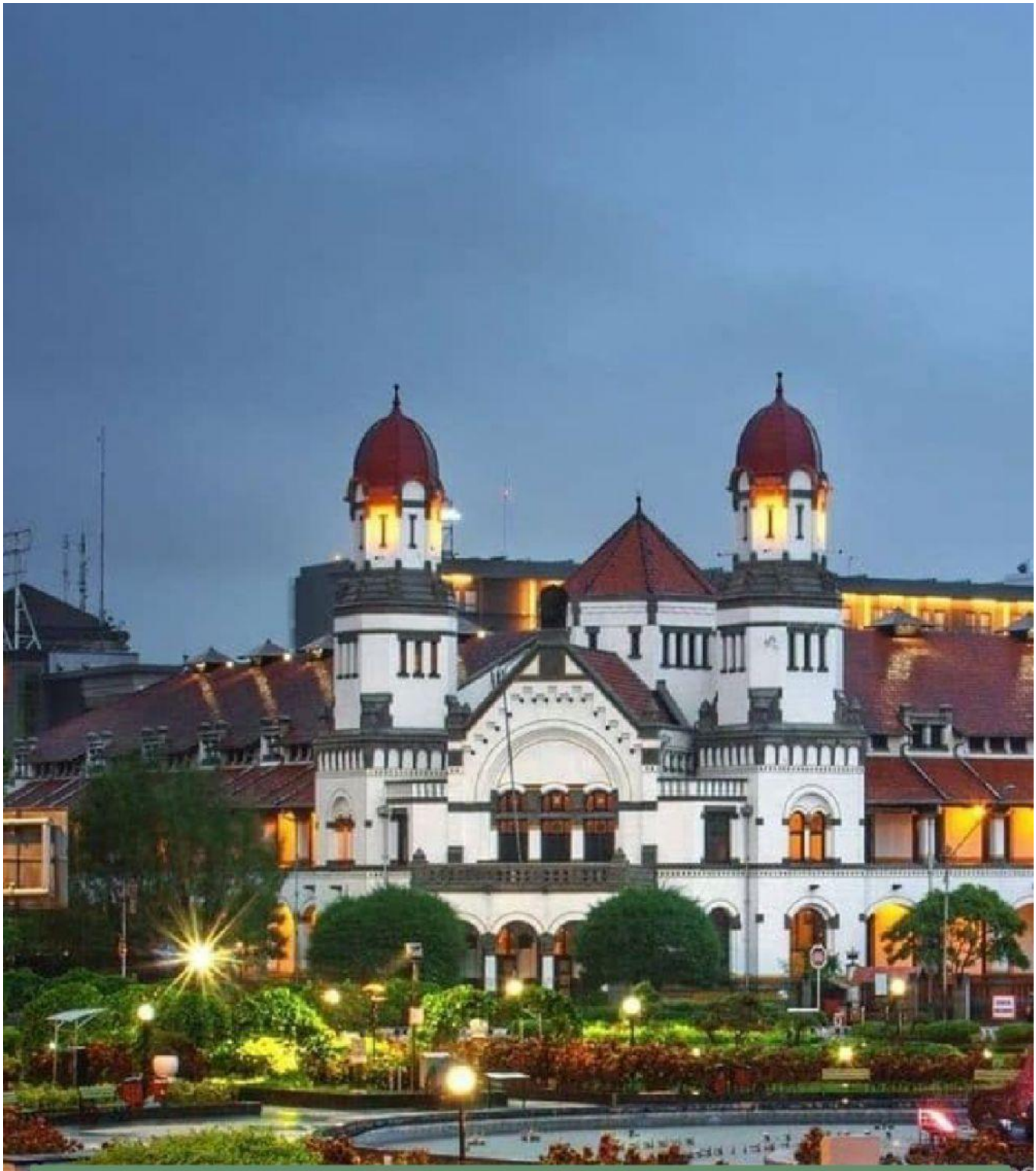


"BILANGAN BERPANGKAT"

petunjuk pengerjaan

Isilah nama dan kelas pada kolom dibawah ini

Nama :

Kelas :

LIVEWORKSHEETS

BILANGAN BERPANGKAT

petunjuk pengerjaan

Amati dan pahami video pembelajaran dibawah ini, untuk mengetahui bagaimana menyelesaikan masalah bilangan berpangkat

KEGIATAN 1



Gambar. 1 Tugu Muda Seamarang, Jawa Tengah
Sumber : JoSS.com

Jawa Tengah adalah salah satu provinsi Indonesia yang terletak di bagian tengah pulau jawa. Yang ibu kotanya berada di Semarang. Berdasarkan badan statistik tahun 2021 berjumlah 36.516.035 jiwa. Tahukan kalian? Berapa luas wilayah jawa tengah? Badan penelitian dan pengembangan provinsi jawa tengah menyatakan bahwa luas wilayah jawa tengah adalah 32.800 km². Agar memudahkan dalam penulisannya, maka para peneliti menggunakan bilangan pangkat (eksponen) yaitu 32,8 x 10^3 yang dikenal sebagai notasi ilmiah.

LIVEWORKSHEETS

MASALAH 1

- Pangkat Bulat Positif
  Bilangan bulat berpangkat positif merupakan bilangan bulat yang mempunyai pangkat atau eksponen positif.

petunjuk pengerjaan
Pilihan jawaban drop down (jawaban menurun) yang tepat sesuai dengan pernyataan yang diberikan

Jika a adalah anggota bilangan real dan n adalah bilangan bulat positif maka :

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times a \times a \times a \times \ldots \times a}_{\text{sebanyak n}}$$

Dimana:

a =

n =

MASALAH 2

Nyatakan bilangan-bilangan berpangkat dibawah ini kedalam pangkat bulat positif :

a. 2^3
b. 5^4
c. 64^2

PENYELESAIAN PROYEK

petunjuk pengerjaan
Lengkapilah penyelesaian dengan mengisi kolom jawaban

Langkah 1 : Kalikan bilangan pokok sebanyak pangkat

a. 2^3 = x x =

b. 5^4 = x x x =

c. 64^2 = x =

LIVEWORKSHEETS

MASALAH 3

- Pangkat Nol
  Untuk setiap bilangan real a ≠ 0, berlaku $a^0 = 1$

petunjuk pengerjaan

Pilihan jawaban drop down (jawaban menurun) yang tepat sesuai dengan pernyataan yang diberikan

1. 4^0 =
2. 10^0 =
3. 125^0 =

Pendidikan Karakter

TUGU MUDA

Semarang, Jawa Tengah memiliki kekayaan nilai budaya dari tradisi, pontensi daerah, kuliner hingga bangunan-bangunan bersejarah, salah satunya Tugu Muda. Tugu Muda merupakan sebuah monumen cagar alam yang di bangun untuk mengenang jasa-jasa para pahlawan yang telah gugur dalam Pertempuran Lima Hari di Semarang. (Nasionalis)



Gambar. 2 Tugu Muda Seamarang, Jawa Tengah
Sumber : twitter./pdi_perjuangan.com

MASALAH 4

- Pangkat Bulat Negatif
  Untuk setiap bilangan real a dengan a ≠ 0 berlaku :
  $a^{-m} = \frac{1}{a^m}$ atau $a^n = \frac{1}{a^{-n}}$

petunjuk pengerjaan

Lengkapilah penyelesaian dengan drag and drop (menyeret dan meletakan) jawaban yang sesuai pada pernyataan yang diberikan

LIVEWORKSHEETS

$\frac{1}{p^5q^2}$	=	$\frac{p}{9q^2}$
x^3y^2	=	$p^{-5}q^{-2}$
$3^{-3}pq^{-2}$	=	$\frac{1}{x^{-3}y^{-2}}$

MASALAH 5

- Pangkat Pecahan

  Untuk a Є R dan m, n Є bilangan positif berlaku : $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$, $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$, $a^{\frac{-m}{n}} = \frac{1}{a^{\frac{m}{n}}}$

petunjuk pengerjaan

Cocokanlah pertanyaan latihan soal dengan menarik garis dari pertanyaan ke jawaban yang benar

$625^{\frac{3}{4}}$	125
$32^{\frac{1}{5}}$	$\frac{1}{2\sqrt{2}}$
$\sqrt[6]{\frac{1}{512}}$	2

MASALAH 6

Tentukan apakah sifat-sifat bilangan berpangkat dengan contoh yang diberikan sesuai? Berikan jawaban benar (B) atau salah (S) pada pernyataan!

petunjuk pengerjaan

Klik kotak B (benar) untuk jawaban sesuai, dan klik kotak S (salah) untuk jawaban yang tidak sesuai

LIVEWORKSHEETS

No.	Sifat Bilangan Berpangkat	Contoh soal	B	S
1.	$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$	$2^3 \cdot 2^2 = 2^{3+2} = 2^5$		
2.	$a^m : a^n = a^{m-n}$	$7^4 \cdot 7^2 = 7^{2-4} = 7^{-2}$		
3.	$(a^m)^n = a^{mxn}$	$(a^2)^4 = a^2 \cdot a^4 = a^{2+4} = a^6$		
4.	$(ab)^m = a^m \cdot b^m$	$(4 \cdot 6)^2 = 4^2 \cdot 6^2 = 16 \cdot 36 = 576$		
5.	$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$	$\left(\frac{6}{7}\right)^2 = \frac{6^2}{7^2} = \frac{36}{49}$		

MASALAH 7

Tentukan nilai dari $\dfrac{(64)^{\frac{2}{3}}\,(125)^{\frac{1}{6}}}{5^{\frac{1}{2}}}$

PENYELESAIAN PROYEK

petunjuk pengerjaan

Lengkapilah penyelesaian dengan mengisi kolom jawaban

Langkah 1 : Mencari bilangan pangkat dari basis dimana nilai pangkat tersebut dapat dibagi dengan penyebut pangkat basisnya

Langkah 2 : Hilangkan pangkat yang memiliki nilai sama

$$\frac{(64)^{\frac{2}{3}}\,(125)^{\frac{1}{6}}}{5^{\frac{1}{2}}}$$

$$\leftrightarrow \frac{(\quad)^{\frac{2}{3}}\,(\quad)^{\frac{1}{6}}}{5^{\frac{1}{2}}}$$

LIVEWORKSHEETS

$$\Leftrightarrow \frac{(\quad)(\quad)}{5^{\frac{1}{2}}}$$

$$\Leftrightarrow (\quad)$$

$$\Leftrightarrow$$

Pendidikan Karakter



Gambar. 3 Tugu Muda
Sumber : Mapio.net

TUGU MUDA

Tugu Muda berwujud seperti lilin yang mengandung makna semangat juang para pejuang untuk mempertahankan kemerdekaan RI tidak akan pernah padam. Pada bidang kaki tugu terdapat relief dengan lima buah sangga pilar, sebagai bentuk lambang Pancasila. (Nasionalis)

petunjuk pengerjaaan

Amati dan pahami video pembelajaran dibawah ini, untuk mengetahui bagaimana menyelesaikan masalah persamaan bilangan pangkat sederhana

MASALAH 8

Tentukan nilai x yang memenuhi persamaan $9^{3x} = 729$

LIVEWORKSHEETS

PENYELESAIAN PROYEK

petunjuk pengerjaan

Lengkapilah penyelesaian dengan mengisi kolom jawaban

Langkah-langkah penyelesaian persamaan pangkat sederhana:

1. Samakan nilai kedua basis ruas kiri dan kanan
2. Menggunakan sifat pangkat bilangan berpangkat
3. Menetukan nilai x

$9^{3x} = 729$

⬌ ( )^{3x} =

⬌ ^{x} =

⬌ x =

⬌ x =

Pendidikan Karakter

TUGU MUDA



Gambar. 3 Relief Tugu Muda
Sumber : Siam'sphotoblog.com

Lima relief dalam 5 pilar tugu muda diantaranya Relief Hongerodeem yang menggambarkan kehidupan rakyat Indonesia pada zaman penjajahan Belanda dan Jepang yang menderita hongerodeem atau penyakit lapar merajalela di kalangan masyarakat. (Nasionalis) Relief Pertempuran menggambarkan betapa akbar gelora semangat serta keberanian para pemuda Semarang dalam mempertahankan kemerdekaan negara dan bangsanya. (Integritas) Relief Penyerangan melambangkan perlawanan rakyat Indonesia terhadap pihak penjajahan untuk melepaskan diri dari belenggu penjajahan. (Kemandirian) Relief Korban menggambarakan bahwa banyak rakyat yang dijadikan korban. Dan Relief Kemenangan menggambarkan hasil jerih payah dan pengorbananrakyat indonesia yang telah membasahi bumi kota Semarang. (Kegotongroyongan)

LIVEWORKSHEETS

MASALAH 9

Tentukan nilai x yang memenuhi persamaan $4^{2x-1} = 8^{4-3x}$

PENYELESAIAN PROYEK

petunjuk pengerjaan

Lengkapilah penyelesaian dengan mengisi kolom jawaban

$4^{2x-1} = 8^{4-3x}$

⬌ ( )$^{2x-1}$ = ( )$^{4-3x}$

⬌ x − = −

⬌ x =

⬌ x = ———

Kesimpulan

Langkah-langkah menentukan konsep bilangan berpangkat maupun persamaan pangkat sederhana, yaitu :

petunjuk pengerjaan

- Periksa kembali hasil pekerjaan kalian. Jika sudah yakin, tekan finish.
- Setelah selesai mengerjakan pilih "Email my answers to my teacher" dan isi sesuai perintah yang diberikan.
  Catatan : untuk alamat e-mail guru, akan di berikan guru saat pembelajaran berlangsung. Dan peserta didik akan mendapatkan pesan e-mail dari guru mengenai evaluasi pengerjaan E-lkpd.

LIVEWORKSHEETS