Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

KELOMPOK 1

BILANGAN BERPANGKAT BULAT

Nama : .....

Kelas : .....

LIVEWORKSHEETS

Mata Pelajaran: Matematika

Materi : Bilangan Berpangkat Bulat

Kelas/ Semester: VIII/ Ganjil

Alokasi Waktu: 3 JP (120 menit)

Kompetensi Dasar

Peserta didik mampu mengidentifikasi bentuk umum perkalian, pembagian dan perpangkatan bilangan berpangkat bulat dengan bilangan pokok yang sama.

Kompetensi Inti

Di akhir fase D peserta didik dapat memahami sifat-sifat bilangan berpangkat untuk menyelesaikan operasi bilangan berpangkat.

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui metode diskusi kelompok peserta didik mampu memahami sifat-sifat bilangan berpangkat dengan benar
2. Melalui metode diskusi kelompok peserta didik mampu menyelesaikan operasi bilangan berpangkat dengan benar
3. Setelah mengikuti proses pembelajaran peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sifat-sifat bilangan berpangkat yang disajikan pada LKPD

Petunjuk Umum

1. Isilah identitas diri yang ada di awal halaman LKPD ini.
2. Selesaikanlah setiap kegiatan dalam LKPD ini sesuai dengan urutan kegiatan yang telah ditentukan.
3. Tanyakan kepada guru apabila terdapat hal-hal yang belum dipahami dan memerlukan penjelasan lebih lanjut.

LIVEWORKSHEETS

BILANGAN BERPANGKAT

Bilangan berpangkat adalah bilangan yang dinyatakan dalam bentuk pangkat atau eksponen. Dalam matematika, bilangan berpangkat umumnya ditulis dalam bentuk a^n, di mana a adalah basis (bilangan yang dipangkatkan) dan n adalah pangkat (eksponen atau kuasa).

Contoh: 2^3

- 2 adalah basis,
- 3 adalah pangkat.

2^3 dapat dibaca 2 pangkat 3.

Untuk memahami makna dari bilangan berpangkat, coba lengkapi tabel dibawah ini.

Bilangan Berpangkat	Bentuk Perkalian	Nilai
2^1	2	2
2^2	2×2	4
2^3	$2 \times 2 \times 2$	8
2^4	$2 \times 2 \times 2 \times 2$	16
2^5	$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$	32
...	....	...
2^n	$\underbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times \ldots \times 2}$ Sebanyak n kali	

Tuliskan kesimpulan yang kalian peroleh setelah mengamati tabel di atas mengenai bilangan berpangkat!

LIVEWORKSHEETS

SIFAT PERKALIAN BILANGAN BERPANGKAT

Mari lengkapi tabel di bawah ini untuk dapat memahami operasi perkalian pada bilagan berpangkat!

Operasi Perkalian	Operasi Perkalian	Bentuk Sederhana
$3^5 \times 3^2$	$(3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3) \times (3 \times 3)$	$3^7 = 3^{5+2}$
$12^6 \times 12$		
$(-5)^4 \times (-5)^6$		
$(0{,}7)^3 \times (0{,}7)^2$		
$(4x)^5 \times (4x)^3$		

Setelah melengkapi tabel di atas, kesimpulan apa yang kalian peroleh mengenai perkalian bilangan berpangkat? Tuliskan pada kotak yang telah disediakan di bawah ini!

LIVEWORKSHEETS

SIFAT PEMBAGIAN BILANGAN BERPANGKAT

Mari lengkapi tabel di bawah ini untuk dapat memahami operasi pembagian pada bilagan berpangkat!

Operasi Pembagian	Bentuk Panjang	Bentuk Sederhana
$\frac{2^5}{2^3}$	$\frac{2\times2\times2\times2\times2}{2\times2\times2} = 2\times2 = 2^2$	$\frac{2^5}{2^3} = 2^{5-3} = 2^2$
$\frac{5^6}{5^2}$		
$\frac{(-3)^4}{(-3)^3}$		
$\frac{4^3}{4^2}$		
$\frac{(-5)^5}{(-5)}$		

Setelah melengkapi tabel di atas, kesimpulan apa yang kalian peroleh mengenai pembagian bilangan berpangkat? Tuliskan pada kotak yang telah disediakan di bawah ini!

LIVEWORKSHEETS

SIFAT PERPANGKATAN
BILANGAN BERPANGKAT

Mari lengkapi tabel di bawah ini untuk dapat memahami perpangkatan pada bilagan berpangkat!

Operasi Perpangkatan	Bentuk Perkalian Berulang	Bilangan Berpangkat
$(2^2)^2$	$(2^2) \times (2^2) = (2 \times 2) \times (2 \times 2)$	$2^4 = 2^{2\times2}$
$(4^3)^2$		
$(0{,}5^4)^2$		
$(7^5)^2$		
$(a^2)^3$		

Setelah melengkapi tabel di atas, kesimpulan apa yang kalian peroleh mengenai perpangkatan pada bilangan berpangkat? Tuliskan pada kotak yang telah disediakan di bawah ini!

LIVEWORKSHEETS

PERPANGKATAN PADA PERKALIAN BILANGAN

Mari lengkapi tabel di bawah ini untuk dapat memahami perpangkatan pada perkalian bilangan!

Perpangkatan pada Perkalian Bilangan	Bentuk Perkalian Berulang	Bentuk Perpangkatan
$(4 \times 3)^3$	$(4 \times 3) \times (4 \times 3) \times (4 \times 3)$ $= 4 \times 3 \times 4 \times 3 \times 4 \times 3$ $= (4 \times 4 \times 4) \times (3 \times 3 \times 3)$	$4^3 \times 3^3$
$(2 \times 6)^4$		
$(p \times 2)^2$		
$(5 \times m)^3$		
$(a \times b)^5$		

Setelah melengkapi tabel di atas, kesimpulan apa yang kalian peroleh mengenai perpangkatan pada bilangan berpangkat? Tuliskan pada kotak yang telah disediakan di bawah ini!

LIVEWORKSHEETS

BILANGAN PANGKAT NOL

Mari lengkapi tabel di bawah ini untuk dapat memahami bagaimana hasil dari bilangan yang berpangkat nol!

Operasi pembagian	Hasil Operasinya	Kesimpulan
$\frac{2^3}{2^3} = 2^{3-3} = 2^0$	$\frac{2 \times 2 \times 2}{2 \times 2 \times 2} = 1$	$\frac{2^3}{2^3} = 1$
$\frac{15^2}{15^2} = \cdots \ldots \ldots \ldots$		
$\frac{1{,}3^4}{1{,}3^4} = \cdots \ldots \ldots \ldots$		
$\frac{0{,}4^5}{0{,}4^5} = \cdots \ldots \ldots \ldots$		
$\frac{700^3}{700^3} = \cdots \ldots \ldots \ldots$		

Setelah melengkapi tabel di atas, kesimpulan apa yang kalian peroleh mengenai bilangan pangkat nol? Tuliskan pada kotak yang telah disediakan di bawah ini!

LIVEWORKSHEETS

BILANGAN PANGKAT NEGATIF

Mari lengkapi tabel di bawah ini untuk dapat memahami bagaimana hasil dari bilangan yang berpangkat negatif!

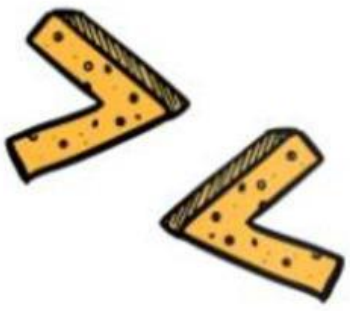
Bilangan Berpangkat Negatif	Bentuk Bilangan Berpangkat Positifnya	Bentuk Desimal
10^{-3}	$\frac{1}{10^3} = \frac{1}{1000}$	0,001
10^{-5}	$\frac{1}{10^5} = \frac{1}{100000}$	
10^{-6}		
10^{-8}		
10^{-10}		

Setelah melengkapi tabel di atas, kesimpulan apa yang kalian peroleh mengenai bilangan pangkat negatif? Tuliskan pada kotak yang telah disediakan di bawah ini!

LIVEWORKSHEETS

LATIHAN SOAL 1

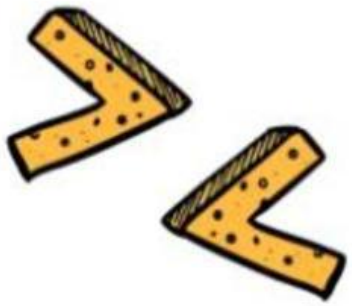
Massa planet Jupiter adalah $1{,}9 \times 10^{22}$ kg, sedangkan massa planet Bumi adalah 30% dari Jupiter. Berapakah massa planet Bumi?



LIVEWORKSHEETS

LATIHAN SOAL 2

Intensitas bunyi percakapan manusia adalah 10^6 kali suara percakapan manusia berbisik. Sedangkan intensitas bunyi pesawat lepas landas adalah 10^{14} kali suara bisikan manusia. Berapa kali intensitas bunyi pesawat lepas landas dibandingkan dengan bunyi percakapan manusia?



LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

KELOMPOK 2

BILANGAN BERPANGKAT BULAT

Nama : .....

Kelas : .....

LIVEWORKSHEETS

Mata Pelajaran: Matematika	Materi : Bilangan Berpangkat Bulat
Kelas/ Semester: VIII/ Ganjil	Alokasi Waktu: 3 JP (120 menit)

Kompetensi Dasar

Peserta didik mampu mengidentifikasi bentuk umum perkalian, pembagian dan perpangkatan bilangan berpangkat bulat dengan bilangan pokok yang sama.

Kompetensi Inti

Di akhir fase D peserta didik dapat memahami sifat-sifat bilangan berpangkat untuk menyelesaikan operasi bilangan berpangkat.

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui metode diskusi kelompok peserta didik mampu memahami sifat-sifat bilangan berpangkat dengan benar
2. Melalui metode diskusi kelompok peserta didik mampu menyelesaikan operasi bilangan berpangkat dengan benar
3. Setelah mengikuti proses pembelajaran peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sifat-sifat bilangan berpangkat yang disajikan pada LKPD

Petunjuk Umum

1. Isilah identitas diri yang ada di awal halaman LKPD ini.
2. Selesaikanlah setiap kegiatan dalam LKPD ini sesuai dengan urutan kegiatan yang telah ditentukan.
3. Tanyakan kepada guru apabila terdapat hal-hal yang belum dipahami dan memerlukan penjelasan lebih lanjut.

LIVEWORKSHEETS

BILANGAN BERPANGKAT

Bilangan berpangkat adalah bilangan yang dinyatakan dalam bentuk pangkat atau eksponen. Dalam matematika, bilangan berpangkat umumnya ditulis dalam bentuk a^n, di mana a adalah basis (bilangan yang dipangkatkan) dan n adalah pangkat (eksponen atau kuasa).

Contoh: 2^3

- 2 adalah basis,
- 3 adalah pangkat.

2^3 dapat dibaca 2 pangkat 3.

Untuk memahami makna dari bilangan berpangkat, coba lengkapi tabel dibawah ini.

Bilangan Berpangkat	Bentuk Perkalian	Nilai
2^1	2	2
2^2	2×2	4
2^3	$2 \times 2 \times 2$	8
2^4	$2 \times 2 \times 2 \times 2$	16
2^5	$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$	32
...	....	...
2^n	$\underbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times \ldots \times 2}$ Sebanyak n kali	

Tuliskan kesimpulan yang kalian peroleh setelah mengamati tabel di atas mengenai bilangan berpangkat!

LIVEWORKSHEETS

SIFAT PERKALIAN BILANGAN BERPANGKAT

Mari lengkapi tabel di bawah ini untuk dapat memahami operasi perkalian pada bilagan berpangkat!

Operasi Perkalian	Operasi Perkalian	Bentuk Sederhana
$3^5 \times 3^2$	$(3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3) \times (3 \times 3)$	$3^7 = 3^{5+2}$
$12^6 \times 12$		
$(-5)^4 \times (-5)^6$		
$(0{,}7)^3 \times (0{,}7)^2$		
$(4x)^5 \times (4x)^3$		

Setelah melengkapi tabel di atas, kesimpulan apa yang kalian peroleh mengenai perkalian bilangan berpangkat? Tuliskan pada kotak yang telah disediakan di bawah ini!

LIVEWORKSHEETS