Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Digital

Mata Pelajaran Matematika

Nama :

Kelas :

Tanggal :

LIVEWORKSHEETS

A. Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Simak dan pahami dengan baik Materi dibawah ini tentang Pangkat Negatif, Pangkat Nol,Pangkat Pecahan dan Bentuk Akar
2. Kerjakan soal yang terdapat dalam LKPD dengan benar dan teliti!

B. Materi

a. Pangkat Bulat Negatif

$$x^{-p} = \frac{1}{x^p}$$

Contoh :

Tentukan nilai perpangkatan berikut

1. $2^{-3} = \frac{1}{2^3}$
2. $5^{-2} = \frac{1}{5^2}$

b. Pangkat Nol

$x^0 = 1$ → **$x^0 = 1$ artinya berapa pun bilangan jika kita pangkatkan dengan 0 hasilnya adalah sama dengan 1**

Contoh

Tentukan nilai perpangkatan berikut ini.

1. $5^0 = 1$
2. $2^0 = 1$
3. $100^0 = 1$

c. Bilangan Berpangkat Bilangan Rasional

Untuk x dan n bilangan real dan n ≥ 0 berlaku :

$x^{\frac{1}{2}}$ merupakan akar pangkat n dari x dapat dituliskan $x^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{x}$

Untuk x , m, dan n bilangan real dan n ≥ 0 berlaku :

$x^{\frac{m}{n}} = (x^m)^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{x^m}$

Bilangan berpangkat bilangan rasional dapat diubah ke dalam bentuk akar dan sebaliknya.

Contoh :

1. $2^{\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{2^3}$
   $= \sqrt[4]{8}$ → (8 diperoleh dari $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$)
2. $3^{\frac{5}{3}} = \sqrt[3]{3^5}$
   $= \sqrt[3]{243}$ → (243 diperoleh dari $3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243$)
3. $\sqrt[5]{27} = \sqrt[5]{3^3}$
   $= 3^{\frac{3}{5}}$

LIVEWORKSHEETS

d. Bentuk Akar

a. Sifat-sifat bentuk Akar

1. Sifat perkalian bentuk akar

Untuk a ≥ 0 dan b ≥ 0, berlaku : $\sqrt{a}\ x\ \sqrt{b} = \sqrt{a\ x\ b}$

Contoh :

- $\sqrt{4}$ x $\sqrt{9} = \sqrt{36} = 6$
- $\sqrt{9}$ x $\sqrt{16} = \sqrt{144} = 12$

2. Sifat pembagian bentuk akar

Untuk a ≥ 0 dan b ≥ 0, berlaku : $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$

Contoh :

- $\frac{\sqrt{144}}{\sqrt{9}} = \sqrt{\frac{144}{9}} = \sqrt{16} = 4$
- $\frac{\sqrt{144}}{\sqrt{4}} = \sqrt{\frac{144}{4}} = \sqrt{36} = 6$

b. Operasi Aljabar Bentuk Akar

- $\boldsymbol{a\sqrt{c} + b\sqrt{c} = (a+b)\sqrt{c}}$
- $\boldsymbol{a\sqrt{c} - b\sqrt{c} = (a-b)\sqrt{c}}$
- $\boldsymbol{a\sqrt{c}\ x\ b\sqrt{d} = a\ x\ b\sqrt{cxd}}$
- $\boldsymbol{\frac{a\sqrt{c}}{b\sqrt{d}} = \frac{a}{b}\ x\ \frac{\sqrt{c}}{\sqrt{c}} = \frac{a}{b}\ x\ \sqrt{\frac{c}{d}}}$

Contoh

Operasi aljabar pada bentuk akar

a. $10\sqrt{5} + 3\sqrt{5} = (10+3)\sqrt{5} = 13\sqrt{5}$

b. $12\sqrt{7} + 9\sqrt{7} + 4\sqrt{7} = (12+9+4)\sqrt{7} = 25\sqrt{7}$

c. $15\sqrt{3} - 5\sqrt{3} = (15-5)\sqrt{3} = 10\sqrt{3}$

d. $2\sqrt{28} + 3\sqrt{63} + 5\sqrt{112} = 2\sqrt{4\times 7} + 3\sqrt{9\times 7} + 5\sqrt{16\times 7}$

$= 2\times 2\sqrt{7} + 3\times 3\sqrt{7} + 5\times 4\sqrt{7}$

$= 4\sqrt{7} + 9\sqrt{7} + 20\sqrt{7}$

$= (4+9+20)\sqrt{7}$

$= 33\sqrt{7}$

LIVEWORKSHEETS

e. $7\sqrt{2}\ x\ 2\sqrt{2} = 7\ x\ 2\ x\ \sqrt{2\ x\ 2}$

$= 14\ x\ \sqrt{4}$

$= 14 \text{ x } 2$

$= 28$

f. $\frac{4\sqrt{6}}{8\sqrt{2}} = \frac{4}{8}\ x\ \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}}$

$= \frac{1}{2}\ x\ \frac{\sqrt{3\ x\ 2}}{\sqrt{2}}$

$= \frac{1}{2}\sqrt{3}$

JIKA KALIAN SUDAH MEMAHAMI MATERI DIATAS SILAKAN KERJAKAN SOAL-SOAL DIBAWAH INI SESUAI DENGAN PERINTAH YANG DIBERIKAN.

SELAMAT BEKERJA SEMOGA SUKSES

LIVEWORKSHEETS

Latihan Soal

A. Soal Pilihan Ganda "Multiple Choice"

Pilihlah jawaban a,b,c atau d yang kamu anggap paling benar dengan cara menekan jawaban yang paling benar

1. Nilai Perpangkatan dari 6^{-5} adalah .....
   a. 6^5
   b. 6^{-5}
   c. $\frac{1}{6^5}$
   d. $\frac{1}{6^{-5}}$

2. Bentuk akar dari $5^{\frac{2}{3}}$ adalah
   a. $\sqrt[3]{5^2}$
   b. $\sqrt[2]{5^3}$
   c. $\sqrt{5}$
   d. $\sqrt{5^{\frac{2}{3}}}$

3. Hasil dari $6\sqrt{5} + 21\sqrt{5}$ adalah ...
   a. $27\sqrt{5}$
   b. $15\sqrt{5}$
   c. $27\sqrt{10}$
   d. $15\sqrt{10}$

LIVEWORKSHEETS

B. Soal Isian

Isilah tabel (◯) dibawah ini sesuai dengan pertanyaan yang ada !
(dijawab dengan menggunaka angka)

Nilai dari 16^0 adalah

Hasil dari $\sqrt{4}\ x\ \sqrt{25}$ adalah

Hasil dari $\frac{\sqrt{144}}{\sqrt{16}}$

LIVEWORKSHEETS

C. Soal Menarik Garis"Joint With Arrow"

Silakan tarik garis dari lajur kiri (kotak bagian kiri) ke lajur kanan (kotak bagian kanan) sehingga menjadi jawaban yang benar

Sifat perkalian bentuk akar	$21\sqrt{10}$
Hasil dari $25\sqrt{2} - 16\sqrt{2}$	1
Hasil dari 25^0	$\sqrt{a}\ x\ \sqrt{b} = \sqrt{a\ x\ b}$
Hasil dari $7\sqrt{2}\ x\ 3\sqrt{5}$	$9\sqrt{2}$

Jika sudah selesaikalian bisa klik **finish** kemudian pilih via email agar nilaikalian bisa di cek oleh guru. Kirim ke email utinlena83@gmal.com

LIVEWORKSHEETS