

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Pertemuan 1

Sekolah : SMPN 39 Purworejo  
 Mata Pelajaran. : Matematika  
 Materi Pokok. : Perpangkatan dan Bentuk Akar  
 KD : 3.1 dan 4.1  
 Alokasi Waktu : 2 x 30 menit  
 Kelas/Semester : IX/Ganjil

Informasi Pembelajaran		
Persiapan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat group kelas melalui media online (whatsapp dan messenger) dan memastikan anggota group telah tergabung secara keseluruhan.</li> <li>2. Penyampaian materi/penugasan melalui media daring dalam bentuk word/image/video untuk memudahkan siswa belajar secara daring, bahan ajar/tugas tidak perlu mengejar target kurikulum agar siswa tidak merasa terbebani.</li> <li>3. Membuat kesepakatan terkait kehadiran, pengumpulan hasil kerja melalui media daring yang disepakati (whatsapp dan messenger).</li> <li>4. Memeriksa hasil kerja siswa.</li> <li>5. Memberikan motivasi belajar dan selalu mengingatkan agar patuh terhadap protokol kesehatan ketika berada di luar rumah.</li> </ol>	
Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan pengertian pangkat bilangan bulat positif dan negatif.</li> <li>2. Menjelaskan sifat-sifat pangkat</li> </ol>	
Strategi/Aktifitas Pembelajaran		
Metode : <i>Discovery Learning</i> dengan Daring  Media: Browser Whatsapp Messenger	Sumber Belajar: 1. Buku Siswa 2. Bahan Ajar 3. <a href="https://m4th-lab.net/2018/05/buku-kelas-9-revisi-2018.html">https://m4th-lab.net/2018/05/buku-kelas-9-revisi-2018.html</a> 4. Youtube	<b>Langkah Pembelajaran :</b> <b>A. Pendahuluan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melalui media daring (whatsapp dan messenger), mengucapkan salam, mengajak siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran, mengecek kehadiran siswa (PPK).</li> <li>2. Memotivasi siswa pentingnya belajar di rumah dan mengingatkan siswa mengikuti protocol kesehatan pandemic covid 19 yaitu senantiasa cuci tangan dengan sabun, jaga jarak dan memakai masker ketika akan keluar rumah.</li> <li>3. Menyampaikan materi pengertian pangkat bilangan bulat positif, negatif dan sifat-sifatnya melalui menyimak video pembelajaran (Literasi).</li> <li>4. Guru membentuk kelompok kecil yang beranggotakan 4 orang dengan whatsapp.</li> </ol> <b>B. Kegiatan Inti</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan permasalahan tentang pengertian pangkat bilangan bulat positif, negatif dan sifatnya.</li> <li>2. Guru merumuskan pertanyaan tentang pangkat bilangan bulat positif, negatif dan sifatnya.</li> <li>3. Guru melakukan bimbingan kepada kelompok kecil dalam menyelesaikan permasalahan pangkat bilangan bulat positif, negatif dan sifatnya.</li> <li>4. Siswa melakukan diskusi dalam kelompok kecil untuk mengumpulkan informasi berkaitan dengan pangkat bilangan bulat positif, negatif dan sifatnya melalui media daring yang disepakati (whatsapp dan messenger) (Komunikasi dan Kreativitas).</li> <li>5. Guru dan siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li> </ol> <b>C. Penutup</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan ungkapan terima kasih kepada siswa yang tetap disiplin belajar dalam keadaan seperti pandemi ini.</li> <li>2. Guru juga memberikan informasi materi pertemuan berikutnya (operasi bentuk akar) secara daring.</li> </ol>
Asesmen/Penilaian		
Jenis Penilaian	Bentuk Penilaian	Keterangan Penilaian
Sikap	Observasi/Jurnal	Teliti, Kejujuran, Kerjasama dan Mandiri,
Pengetahuan	Penugasan Tes Tertulis	Tugas pada bahan ajar Tes Kompetensi Online
Keterampilan	Proyek	Membuktikan sifat-sifat pangkat

Mengetahui,  
Kepala Sekolah SMPN 39 Purworejo

Purworejo, September 2020  
Guru mata pelajaran

Warno Dwi Antoro, S.Pd  
NIP.19671004 198806 1 001

Lima Haryati, S.Pd  
NIP.

**BAHAN AJAR**  
**MATEMATIKA**  
**SMPN 39 PURWOREJO**



Penyusun:  
Lima Haryati

SMPN 39 Purworejo  
Krajan, Sudorogo, Kaligesing, Purworejo, 54175

# DAFTAR ISI

PENDAHULUAN

KOMPETENSI INTI

KOMPETENSI DASAR

PETA MATERI

PETUNJUK PENGGUNAAN BAHAN AJAR

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tujuan Pembelajaran

Uraian Materi

A. Bilangan Rasional Berpangkat Bilangan Bulat

1. Bilangan Rasional
2. Pengertian Bilangan Rasional Berpangkat Bilangan Bulat Positif
3. Sifat Bilangan Rasional Berpangkat Bilangan Bulat Positif
4. Sifat Bilangan Rasional Berpangkat Bilangan Bulat Negatif dan Nol

TUGAS

RANGKUMAN

PENILAIAN DIRI

EVALUASI

DAFTAR PUSTAKA

## **PENDAHULUAN**

Ketika kalian belajar IPA tentu sering menemukan angka-angka sangat besar yang menunjukkan ukuran atau jarak suatu benda. Misalnya, besarnya cepat rambat cahaya diruang hampa sebesar 300.000.000 meter per detik. Contoh lain, misalnya jarak antara matahari dan bumi diperkirakan 130.000.000 km dan masih banyak contoh yang lainnya. Bilangan-bilangan yang sangat besar tersebut sebenarnya dapat ditulis dalam bentuk yang lebih mudah dan sederhana dengan konsep bilangan berpangkat yang akan kalian pelajari dalam bab ini. Marilah kita pelajari dengan seksama.

### **KOMPETENSI INTI**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin dan tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (aktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dari sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

### **KOMPETENSI DASAR**

1. Menjelaskan melakukan operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar serta sifat-sifatnya.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar.

## INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Menuliskan perkalian bilangan dalam bentuk perpangkatan.
2. Menentukan hasil perpangkatan suatu bilangan.
3. Mengidentifikasi sifat perkalian pada perpangkatan.
4. Menentukan hasil kali dari perpangkatan dengan bilangan pokok sama.
5. Mengidentifikasi sifat pemangkatan pada perpangkatan.
6. Menentukan hasil pemangkatan dari perpangkatan dengan bilangan pokok yang sama.
7. Mengidentifikasi sifat perpangkatan dari perkalian bilangan.
8. Menentukan hasil perpangkatan dari suatu perkalian bilangan.
9. Mengidentifikasi sifat pembagian pada perpangkatan.
10. Menentukan hasil pembagian pada perpangkatan.
11. Mengidentifikasi sifat pangkat nol dan pangkat negatif
12. Menentukan hasil pangkat nol dan pangkat negatif.
13. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep bilangan berpangkat.
14. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep perkalian pada perpangkatan.
15. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep pembagian pada perpangkatan.

## PETA MATERI



## **PETUNJUK PENGGUNAAN BAHAN AJAR**

1. Mulai dan akhirilah dalam membaca bahan ajar ini dengan berdoa.
2. Bacalah seluruh bahan ajar ini secara bertahap.
3. Mulailah membaca daftar isi sebelum membaca kegiatan belajar selanjutnya.
4. Bacalah pendahuluan bahan ajar ini secara cermat, untuk mengarahkan kalian memahami bahan ajar secara utuh.
5. Bacalah kegiatan belajar secara runtut dan teliti mulai dari indikatornya, uraian materi sampai evaluasi dan umpan baliknya.
6. Setiap kalian menjawab soal, jangan melihat kunci jawaban terlebih dahulu agar kalian dapat mengukur kemampuan diri.
7. Apabila kalian belum mampu menjawab lebih dari 70% dari soal yang tertera pada setiap kegiatan belajar, maka kalian perlu mempelajari ulang dengan memulai membaca indikator sampai menjawab soal lagi secara benar.
8. Kalian sebaiknya tidak membaca kegiatan belajar berikutnya sebelum tuntas memahami kegiatan belajar 1. Demikian seterusnya sampai akhir membaca bahan ajar ini.
9. Selamat belajar, semoga sukses.

# KEGIATAN PEMBELAJARAN

## TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran dalam bahan ajar ini diharapkan dapat 1) menjelaskan pengertian pangkat bilangan bulat positif dan negatif serta 2) menyelesaikan sifat-sifat perpangkatan.

## URAIAN MATERI

### 1. Bilangan Rasional

Bilangan rasional adalah bilangan yang dapat dinyatakan dalam bentuk  $\frac{a}{b}$ , dengan a dan b adalah bilangan bulat serta  $b \neq 0$ .

### 2. Pengertian Bilangan Rasional Berpangkat Bilangan Bulat Positif

Pemangkatan suatu bilangan dengan pangkat bilangan bulat positif diperoleh dengan cara perkalian ulang dengan bilangan yang sama.

Contoh:

a.  $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$

b.  $(-5)^3 = (-5) \times (-5) \times (-5) = -125$

c.  $(-2)^4 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = 16$

d.  $\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \left(\frac{2}{3}\right) \times \left(\frac{2}{3}\right) \times \left(\frac{2}{3}\right) = \frac{8}{27}$

Penulisan bilangan berpangkat bilangan bulat positif secara umum dapat didefinisikan sebagai berikut:

Jika a bilangan rasional dan n bilangan bulat positif maka perkalian berulang n faktor a adalah :  $a^n = a \times a \times a \times \dots \times a$ ,

dimana  $a^n$  disebut bilangan berpangkat

a sebagai bilangan pokok

n sebagai pangkat atau eksponen

### 3. Sifat Bilangan Rasional Berpangkat Bilangan Bulat Positif

#### a. Sifat perkalian bilangan berpangkat

Perhatikan operasi hitung berikut

$$4^2 \times 4^3 = (4 \times 4) \times (4 \times 4 \times 4) = 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 4^{2+3}$$

$$\text{Jadi } 4^2 \times 4^3 = 4^{2+3}$$

Dari contoh perkalian diatas diperoleh sifat sebagai berikut

Jika a bilangan rasional dan m,n bilangan bulat positif maka  $a^m \times a^n = a^{m+n}$

#### b. Sifat pembagian bilangan bulat

Perhatikan operasi hitung berikut

$$\frac{5^6}{5^4} = \frac{5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5}{5 \times 5 \times 5 \times 5} = 5 \times 5 = 5^2$$

$$\text{Jadi } \frac{5^6}{5^4} = 5^{6-4} = 5^2$$

Dari contoh operasi pembagian di atas diperoleh sifat berikut

Jika a bilangan rasional,  $a \neq 0$  dan m, n bilangan bulat positif maka  $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$  dengan  $m > n$ .

#### c. Sifat perpangkatan bilangan berpangkat

Perhatikan operasi hitung berikut

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

$$\text{Jadi } (2^2)^3 = 2^{2 \times 3} = 2^{3 \times 2}$$

Dari contoh diperoleh sifat perpangkatan bilangan berpangkat sebagai berikut

Jika a bilangan rasional dan m, n bilangan bulat positif maka  $(a^m)^n = a^{m \times n} = a^{n \times m}$

#### d. Sifat perpangkatan dari bentuk perkalian

Perhatikan operasi hitung dibawah ini

$$(3 \times 4)^3 = (3 \times 4) \times (3 \times 4) \times (3 \times 4)$$

$$= (3 \times 3 \times 3) \times (4 \times 4 \times 4)$$

$$= 3^3 \times 4^3$$

$$\text{Jadi } (3 \times 4)^3 = 3^3 \times 4^3$$

Dari contoh operasi hitung diatas dapat diperoleh kesimpulan :

Jika n bilangan bulat positif dan a,b bilangan rasional maka  $(a \times b)^n = a^n \times b^n$



e. Sifat perpangkatan dari bentuk pembagian

Untuk memahami sifat perpangkatan dari bentuk pembagian, perhatikan operasi hitung berikut

$$\left(\frac{4}{5}\right)^3 = \left(\frac{4}{5}\right) \times \left(\frac{4}{5}\right) \times \left(\frac{4}{5}\right) = \frac{4 \times 4 \times 4}{5 \times 5 \times 5} = \frac{4^3}{5^3}$$

$$\text{Jadi } \left(\frac{4}{5}\right)^3 = \frac{4^3}{5^3}$$

Dari contoh diatas dapat diperoleh sifat perpangkatan sebagai berikut:

Jika a,b bilangan rasional,  $b \neq 0$  dan n bilangan bulat positif maka  $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$

f. Sifat penjumlahan dan pengurangan bilangan berpangkat

Jika a, p, q adalah bilangan rasional dan m, n adalah bilangan bulat positif, dengan  $m \geq n$  maka :

$$pa^n + qa^m = a^n(p + qa^{m-n})$$

Konsep penjumlahan dua bilangan berpangkat tersebut berlaku juga untuk pengurangan dua bilangan berpangkat seperti berikut.

Jika a, p, q adalah bilangan rasional dan m, n adalah bilangan bulat positif, dengan  $m \geq n$  maka :

$$pa^n - qa^m = a^n(p - qa^{m-n})$$

$$pa^n - qa^m = a^n(pa^{m-n} - q)$$

Perhatikan contoh berikut:

$$\begin{aligned} 1. \quad 3^5 + 3^7 &= 3^5 (1 + 3^2) \\ &= 3^5 \times 10 \\ &= 10 \times 3^5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad (-3)^3 + (-3)^5 &= (-3)^3 (1 + (-3)^2) \\ &= (-3)^3 \times 10 \\ &= 10 \times (-3)^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad 2 \times 5^3 + 5^5 &= 5^3 (2 + 5^2) \\ &= 5^3 \times 27 \\ &= 27 \times 5^3 \end{aligned}$$

#### 4. Sifat Bilangan rasional Berpangkat Bilangan Bulat Negatif dan Nol

##### a. Pengertian pangkat bilangan bulat negatif

Telah kita pelajari bahwa jika  $a$  bilangan rasional,  $a \neq 0$  dan  $m, n$  bilangan bulat positif dengan  $m > n$  maka berlaku  $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

Sifat tersebut dapat dikembangkan untuk  $m < n$ , seperti contoh berikut

$$\frac{a^3}{a^5} = a^{3-5} = a^{-2} \dots \dots \dots (1)$$

Dengan cara menuliskan kedalam factor-faktornya pembagian tersebut dapat dituliskan sebagai berikut

$$\frac{a^3}{a^5} = \frac{a \times a \times a}{a \times a \times a \times a \times a} = \frac{a \times a \times a}{a \times a \times a} \times \frac{1}{a \times a} = 1 \times \frac{1}{a \times a} = \frac{1}{a^2} \dots \dots \dots (2)$$

Berdasarkan (1) dan (2) dapat disimpulkan  $a^{-2} = \frac{1}{a^2}$

Secara umum dapat didefinikan, jika bilangan rasional,  $a \neq 0$  dan  $n$  adalah bilangan bulat positif maka berlaku  $\frac{1}{a^n} = a^{-n}$  atau  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

Contoh:

Ubahlah ke pangkat positif!

1.  $7^{-2}$
2.  $(-3)^{-3}$

Jawab :

1.  $7^{-2} = \frac{1}{7^2}$
2.  $(-3)^{-3} = \frac{1}{(-3)^3}$

##### b. Pengertian pangkat nol

Kita telah mempelajari tentang bilangan rasional berpangkat bulat positif dan negatif yaitu  $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ , dengan  $a$  bilangan rasional,  $m$  dan  $n$  adalah bilangan bulat,  $m \neq 0$ ,  $n \neq 0$ ,  $m \neq n$ . Sekarang perhatikan  $m = n$ .

Sebagai contoh  $\frac{a^5}{a^5} = a^{5-5} = a^0 \dots \dots \dots (1)$

Dengan cara menuliskan ke dalam bentuk faktor-faktornya, pembagian tersebut dapat dituliskan sebagai berikut

$$\frac{a^5}{a^5} = \frac{a \times a \times a \times a \times a}{a \times a \times a \times a \times a} = 1 \dots \dots \dots (2)$$

Berdasarkan (1) dan (2) dapat disimpulkan bahwa  $a^0 = 1$  dengan  $a$  bilangan rasional dan  $a \neq 0$ .

Contoh:

Tentukan hasil operasi bilangan berpangkat berikut

$$1. \frac{6^4}{6^4} = 6^{4-4} = 6^0 = 1$$

$$2. \frac{3^{-2}}{3^{-2}} = 3^{-2-(-2)} = 3^0 = 1$$

$$3. \frac{(-5)^5}{(-5)^5} = (-5)^{5-5} = (-5)^0 = 1$$

## TUGAS

1.  $(-7)^2 \times (-7)^3$
2.  $\frac{3a^7}{a^6}$
3.  $\left(\left(\frac{1}{3}\right)^2\right)^3$
4.  $(-3)^4 + (-3)^6$
5. Sebuah benda dijatuhkan dari puncak sebuah gedung. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa benda jatuh ke tanah adalah 5 detik. Jika percepatan gravitasi bumi di tempat itu  $10 \text{ m/det}^2$ , berapakah tinggi gedung itu? (Gunakan rumus  $h = \frac{1}{2}gt^2$ , dimana  $h$  = tinggi,  $g$  = gravitasi,  $t$  = waktu)

## RANGKUMAN

1. Bilangan rasional adalah  $\frac{a}{b}$ , dengan a dan b adalah bilangan bulat serta  $b \neq 0$ .
2. Bilangan berpangkat bilangan bulat positif  $a^n = a \times a \times a \times \dots \times a$ ,  
dimana  $a^n$  disebut bilangan berpangkat  
a sebagai bilangan pokok  
n sebagai pangkat atau eksponen
3. Perkalian bilangan berpangkat seperti berikut  $a^m \times a^n = a^{m+n}$ .
4. Pembagian bilangan berpangkat seperti berikut  $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ .
5. Perpangkatan bilangan berpangkat seperti berikut  $(a^m)^n = a^{m \times n} = a^{n \times m}$ .
6. Perpangkatan dari bentuk perkalian seperti berikut  $(a \times b)^x = a^x \times b^x$ .
7. Perpangkatan dari bentuk pembagian seperti berikut  $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ .
8. Penjumlahan dan pengurangan bilangan berpangkat seperti berikut  $pa^n + qa^m = a^n(p + qa^{m-n})$ ,  $pa^n - qa^m = a^n(p - qa^{m-n})$ ,  $pa^n - qa^m = a^n(pa^{m-n} - q)$ .
9. Pangkat bilangan bulat negatif berlaku  $\frac{1}{a^n} = a^{-n}$  atau  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ .
10. Pangkat nol adalah  $a^0 = 1$ .

## PENILAIAN DIRI

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan memberikan tanda centang (✓) secara jujur dan bertanggung jawab!

No.	Pertanyaan	Jawaban	
		YA	TIDAK
1.	Saya memahami pengertian pangkat bilangan bulat positif dan negatif		
2.	Saya menguasai perkalian bilangan berpangkat		
3.	Saya menguasai pembagian bilangan berpangkat		
4.	Saya menguasai perpangkatan bilangan berpangkat		
5.	Saya menguasai penjumlahan dan pengurangan bilangan berpangkat		
6.	Saya memahami bilangan berpangkat bilangan bulat negatif dan nol		

Bila ada jawaban “TIDAK” maka segera lakukan review pembelajaran terutama pada bagian yang masih “TIDAK”.

Bila semua jawaban “YA” maka anda dapat melanjutkan ke pembelajaran berikutnya.

## EVALUASI

1. Nilai dari  $(-6)^{-2}$  adalah ....
  - a. 36
  - b.  $\frac{1}{36}$
  - c.  $-\frac{1}{36}$
  - d. -36
2. Hasil dari  $\frac{1}{8^{-2}}$  adalah ....
  - a.  $2^{-6}$
  - b.  $8^2$
  - c.  $2^6$
  - d.  $8^{\frac{1}{2}}$
3. Nilai dari  $(-3)^5 = \dots$ 
  - a. -243
  - b. -125
  - c. 125
  - d. 243
4. Hasil dari  $2 \times 5^{-2}$  adalah ....
  - a.  $10^{-2} = \frac{1}{10^2}$
  - b.  $2 \times \frac{1}{5^2} = \frac{1}{5}$
  - c.  $2 \times \frac{1}{5^2} = \frac{2}{5^2}$
  - d.  $-10^2$
5. Pernyataan di bawah ini yang benar adalah ....
  - a.  $10^2 + 10^3 = 10^5$
  - b.  $4^4 + 4^5 + 4^5 + 4^5 = 5^4$
  - c.  $8 \times 2^5 = 2^8$
  - d.  $9 \times 3^3 = 9^2$
6. Hasil dari  $5^7 : 5^4 = \dots$ 
  - a.  $5^3$
  - b.  $5^{10}$
  - c.  $5^{28}$
  - d.  $\frac{1}{5^3}$
7. Bentuk sederhana dari  $(\frac{2}{3})^{-3}$  adalah ....
  - a.  $\frac{8}{3}$
  - b.  $\frac{6}{9}$
  - c.  $\frac{8}{9}$
  - d.  $\frac{27}{8}$
8.  $(\frac{2}{3})^{-5} \times (\frac{2}{3})^2 = \dots$ 
  - a.  $2\frac{3}{4}$
  - b.  $2\frac{3}{8}$
  - c.  $3\frac{3}{8}$
  - d.  $4\frac{2}{3}$

9. Jika  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$  maka pernyataan di bawah ini yang tidak benar adalah .....

a.  $2^{-3} = \frac{1}{8}$

c.  $(-5)^{-2} = \frac{1}{5^2}$

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

d.  $(-3)^4 = \frac{-1}{3^{-4}}$

10.  $(-\frac{1}{3})^{-3} : (-\frac{1}{3})^2 = \dots$

a.  $(\frac{1}{3})^{-5}$

c.  $-3^{-5}$

b.  $(\frac{1}{3})^5$

d.  $-3^5$



## DAFTAR PUSTAKA

MGMP SMP Purworejo. 2020. *Modul Matematika*. Purworejo: Putra Waylima.

## KUNCI JAWABAN

### TUGAS

1.  $(-7)^2 \times (-7)^3 = (-7)^{2+3} = (-7)^5$
2.  $\frac{3a^7}{a^6} = \frac{3 \times a \times a \times a \times a \times a \times a \times a}{a \times a \times a \times a \times a \times a} = 3a$
3.  $((\frac{1}{3})^2)^3 = (\frac{1}{3})^{2 \times 3} = (\frac{1}{3})^6$
4.  $(-3)^4 + (-3)^6 = (-3)^{10}$
5. Sebuah benda dijatuhkan dari puncak sebuah gedung. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa benda jatuh ke tanah adalah 5 detik. Jika percepatan gravitasi bumi di tempat itu 10 m/det<sup>2</sup>, berapakah tinggi gedung itu? (Gunakan rumus  $h = \frac{1}{2}gt^2$ , dimana h = tinggi, g = gravitasi, t = waktu)

Jawaban:

Diketahui:

$$g = 10 \text{ m/det}^2$$

$$t = 5 \text{ det}$$

$$h = \dots?$$

Jawab:

$$h = \frac{1}{2}gt^2$$

$$= \frac{1}{2} 10 \text{ m/det}^2 (5 \text{ det})^2$$

$$= 125 \text{ m}$$

Jadi tinggi gedung itu = 125 m

### EVALUASI

- |      |       |
|------|-------|
| 1. B | 6. A  |
| 2. B | 7. D  |
| 3. A | 8. C  |
| 4. C | 9. A  |
| 5. C | 10. D |