

Ngakan Made Abdiyasa, S.Pd.



SAMPLE VERSION

Solusi Uji Kompetensi

MATEMATIKA Kurikulum 2013

SMA/MA/SMK/MAK Kelas X

Semester 1



- ✓ Eksponen dan Logaritma
- ✓ Persamaan dan Pertidaksamaan Linear
- ✓ Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear
- ✓ Matriks
- ✓ Relasi dan Fungsi
- ✓ Barisan dan Deret



<http://terampilmatematika.blogspot.com>

 Terampil Matematika



Terampil Matematika

Bacalah Ini Terlebih Dahulu

Ebook ini adalah *sample version* dari ebook *full version* “**Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1**” yang disusun untuk memandu sekaligus memudahkan siswa dalam menjawab soal uji kompetensi buku matematika kurikulum 2013 dan sebagai acuan bagi guru matematika dalam mengajarkan siswa.

Ebook ini bersifat gratis. Oleh karena itu, anda diperbolehkan untuk menyebarkan ebook ini dengan harapan anda tidak mengubah isi ebook ini sedikitpun. Hargailah setiap karya yang disusun untuk membantu sesama.

Untuk mendapatkan ebook *full version* “**Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1**”, anda bisa melihatnya pada halaman terakhir.

Terima Kasih.

BAB I

EKSPONEN DAN LOGARITMA

Sumber soal: Buku Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Kemdikbud RI (Edisi Revisi 2014)

✓ Uji Kompetensi 1.1

1. Sederhanakanlah hasil operasi bilangan berpangkat berikut.

a. $2^5 \times 2^9 \times 2^{12}$

d. $\frac{(-5)^6 \times 25^2}{125}$

b. $2^5 \times 3^6 \times 4^6$

e. $\frac{3^7 \times 7^3 \times 2}{(42)^3}$

c. $\frac{2^5 \times 3^5 \times 4^2}{12^2}$

Solusi:

a. $2^5 \times 2^9 \times 2^{12} = 2^{5+9+12} = 2^{26}$

b. $2^5 \times 3^6 \times 4^6 = 2^5 \times 3^6 \times (2^2)^6 = 2^5 \times 3^6 \times 2^{12} = 2^{5+12} \times 3^6 = 2^{17} \times 3^6$

c. $\frac{2^5 \times 3^5 \times 4^2}{12^2} = \frac{2^5 \times 3^5 \times 4^2}{(3 \times 4)^2} = \frac{2^5 \times 3^5 \times 4^2}{3^2 \times 4^2} = 2^5 \times 3^{5-2} = 2^5 \times 3^3$

Untuk nomor yang lain, tersedia di ebook *full version* “Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.

2. Dengan menggunakan sifat bilangan berpangkat, sederhanakanlah bentuk berikut.

a. $2x^3 \times 7x^4 \times (3x)^2$

b. $\left(\frac{-2p}{q}\right) \times (-q)^4 \times \frac{2}{5}p^2$

c. $y^5 \times (x \times y)^3 \times \left(\frac{1}{x^2 \times y}\right)$

d. $(a \times b \times c)^4 \times \frac{3}{(b \times c)^3} \times \frac{b^3}{27a^5}$

e. $\frac{-4a^3 \times 2b^5}{\left(\frac{8a}{b}\right)}$



$$f. \frac{1}{x^2 y} \times \frac{2x}{3y^2} \times \frac{5}{3x} \times (4y)^2$$

$$g. (-a \times b)^3 \times \left(\frac{-b}{2a}\right)^4 \times \left(\frac{3a}{b}\right)^5$$

$$h. \left(\frac{24a^3 \times b^8}{6a^5 \times b}\right) \times \left(\frac{4b^3 \times a}{2a^3}\right)^2$$

$$i. \left(\frac{36(x \times 2y)^2}{3x \times y^2}\right) \div \left(\frac{12x(3y)^2}{9x^2 y}\right)^2$$

$$j. \left(\frac{(-p)^3 \times (-q)^2 \times r^3}{-3(p^2 q)^3}\right) \div \left(\frac{2pqr^3}{-12(qr)^2}\right)$$

Solusi:

$$a. 2x^3 \times 7x^4 \times (3x)^2 = 2x^3 \times 7x^4 \times 9x^2 = 2 \times 7 \times 9 \times x^{3+4+2} = 126x^9$$

$$\begin{aligned} b. \left(\frac{-2p}{q}\right) \times (-q)^4 \times \frac{2}{5} p^2 &= \frac{-2p}{q} \times q^4 \times \frac{2p^2}{5} \\ &= \frac{-2p \times q^4 \times 2p^2}{5q} \\ &= \frac{-4}{5} \times p^{1+2} \times q^{4-1} \\ &= -\frac{4}{5} \times p^3 \times q^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c. y^5 \times (x \times y)^3 \times \left(\frac{1}{x^2 \times y}\right) &= \frac{y^5 \times (x \times y)^3}{x^2 \times y} \\ &= \frac{y^5 \times x^3 \times y^3}{x^2 \times y} \\ &= x^{3-2} \times y^{5+3-1} \\ &= x \times y^7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d. (a \times b \times c)^4 \times \frac{3}{(b \times c)^3} \times \frac{b^3}{27a^5} &= a^4 \times b^4 \times c^4 \times \frac{3}{b^3 \times c^3} \times \frac{b^3}{27a^5} \\ &= \frac{3 \times a^4 \times b^7 \times c^4}{27a^5 \times b^3 \times c^3} \\ &= \frac{b^{7-3} \times c^{4-3}}{9a^{5-4}} = \frac{b^4 \times c}{9a} \end{aligned}$$

$$e. \frac{-4a^3 \times 2b^5}{\left(\frac{8a}{b}\right)} = \frac{\cancel{8}a^3 \times b^5}{\cancel{8}a \times b^{-1}} = -a^{3-1} \times b^{5-(-1)} = -a^2 \times b^6$$



Untuk nomor yang lain, tersedia di ebook *full version* “Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.

3. Hitunglah hasil operasi bilangan berpangkat berikut.

$$\begin{array}{ll} \text{a. } \left(-\frac{2}{3}\right)^4 \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6}\right)^2 & \text{d. } \frac{\left(\frac{2}{3}x\right)^2 \times \left(\frac{3}{4}\right)(-y)^3}{xy^2}; \text{ untuk } x = \frac{1}{2} \text{ dan } y = \frac{1}{3} \\ \text{b. } (-5)^3 \times \left(\frac{1}{15}\right)^2 \times \left(\frac{10}{3}\right)^4 \times \left(\frac{9}{5}\right)^5 & \text{e. } \frac{3p^2 \times (-3)^4}{(-2p)^2 \times (-3q)^2} \times 4\left(\frac{q}{p}\right)^2; \text{ untuk } p = 4 \text{ dan } q = 6 \\ \text{c. } \frac{3x^2 \times y^3}{24x} \times (2y)^2; \text{ untuk } x = 2 \text{ dan } y = 3 & \text{f. } \frac{\left(x^{\frac{3}{2}} + y^{\frac{-3}{2}}\right) \times \left(x^{\frac{3}{2}} - y^{\frac{-3}{2}}\right) x^{-1} y}{(x^2 + y^{-1} + y^{-2})}; \text{ untuk } x = \frac{1}{2} \text{ dan } y = \frac{1}{2} \end{array}$$

Solusi:

$$\begin{array}{l} \text{a. } \left(-\frac{2}{3}\right)^4 \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6}\right)^2 = \frac{2^4}{3^4} \times \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{2^4}{3^4} \times \frac{1}{3^2} = \frac{2^4}{3^6} = \frac{16}{729} \\ \text{b. } (-5)^3 \times \left(\frac{1}{15}\right)^2 \times \left(\frac{10}{3}\right)^4 \times \left(\frac{9}{5}\right)^5 = -5^3 \times \left(\frac{1}{3 \times 5}\right)^2 \times \frac{(2 \times 5)^4}{3^4} \times \frac{(3^2)^5}{5^5} \\ = -\frac{5^3 \times 2^4 \times 5^4 \times 3^{10}}{3^2 \times 5^2 \times 3^4 \times 5^5} \\ = -2^4 \times 3^4 = -16 \times 81 = -1.296 \\ \text{c. } \frac{3x^2 \times y^3}{24x} \times (2y)^2 = \frac{3x^2 \times y^3 \times 4y^2}{24x} = \frac{3 \times 4}{24} \times x^{2-1} \times y^{3+2} = \frac{1}{2} \times x \times y^5 = \frac{1}{2} \times 2 \times 3^5 = 243 \end{array}$$

Untuk nomor yang lain, tersedia di ebook *full version* “Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.

4. Hitunglah

$$\frac{1^{-4} + 2^{-4} + 3^{-4} + 4^{-4} + \dots}{1^{-4} + 3^{-4} + 5^{-4} + 7^{-4} + \dots}$$



Solusi:

Tersedia di ebook *full version* “Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.

5. Sederhanakanlah $\frac{a^{\frac{5}{3}}b^{\frac{1}{2}} - a^{\frac{2}{3}}b^{\frac{3}{2}}}{a^{\frac{7}{6}}b^{\frac{1}{2}} - a^{\frac{2}{3}}b}$

Solusi:

$$\frac{a^{\frac{5}{3}}b^{\frac{1}{2}} - a^{\frac{2}{3}}b^{\frac{3}{2}}}{a^{\frac{7}{6}}b^{\frac{1}{2}} - a^{\frac{2}{3}}b} = \frac{a^{\frac{2}{3}}b^{\frac{1}{2}}(a - b)}{a^{\frac{2}{3}}b^{\frac{1}{2}}\left(a^{\frac{1}{2}} - b^{\frac{1}{2}}\right)} = \frac{(a - b)}{\left(a^{\frac{1}{2}} - b^{\frac{1}{2}}\right)} = \frac{\left(a^{\frac{1}{2}} - b^{\frac{1}{2}}\right)\left(a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}}\right)}{\left(a^{\frac{1}{2}} - b^{\frac{1}{2}}\right)} = \left(a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}}\right)$$

6. Tentukan nilai x yang memenuhi persamaan berikut.

a. $2^x = 8$

b. $4^x = 0,125$

c. $\left(\frac{2}{5}\right)^x = 1$

Solusi:

a. $2^x = 8$

$$2^x = 2^3$$

$$x = 3$$

b. $4^x = 0,125$

$$4^x = \frac{1}{8}$$

$$(2^2)^x = 2^{-3}$$

$$2x = -3$$

$$x = -\frac{3}{2}$$

c. $\left(\frac{2}{5}\right)^x = 1$

$$\left(\frac{2}{5}\right)^x = \left(\frac{2}{5}\right)^0$$

$$x = 0$$

7. Tentukan hasil dari

$$\frac{(2^{n+2})^2 - 2^2 \times 2^{2n}}{2^n \times 2^{n+2}}$$

Solusi:

$$\frac{(2^{n+2})^2 - 2^2 \times 2^{2n}}{2^n \times 2^{n+2}} = \frac{2^{2n+4} - 2^{2n+2}}{2^{2n+2}} = \frac{2^{2n+4}}{2^{2n+2}} - \frac{2^{2n+2}}{2^{2n+2}} = 2^2 - 1 = 4 - 1 = 3$$



8. Misalkan kamu diminta menghitung 7^{64} . Berapa banyak perkalian yang kamu lakukan untuk mendapatkan nilai akhirnya? Bandingkan jawabanmu dengan temanmu. Pemenang di antara kalian adalah yang dapat mencari hasilnya dengan melakukan perkalian sesedikit mungkin. Coba tuliskan prosedur mengalikan yang paling sedikit perkaliannya untuk menghitung 7^{64} . Apakah prosedur tersebut dapat dipergunakan untuk pangkat positif berapapun?

Solusi:

Tersedia di ebook *full version* “**Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1**”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.

9. Berdasarkan sifat bilangan 7, tentukan angka satuan dari $7^{1234} + 7^{2341} + 7^{3412} + 7^{4123}$ tanpa menghitung tuntas!

Solusi:

Tersedia di ebook *full version* “**Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1**”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.

10. Tentukan angka satuan dari $((6)^{26})^{62}$ berdasarkan sifat bilangan 6, tanpa menghitung tuntas. Selanjutnya lakukan hal tersebut berdasarkan sifat angka 2, 3, 4, 5, 8, 9.

Solusi:

Tersedia di ebook *full version* “**Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1**”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.

11. Tunjukkan bahwa $1^{2001} + 2^{2001} + 3^{2001} + \dots + 2001^{2001}$ adalah kelipatan 13.

Solusi:

Tersedia di ebook *full version* “**Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1**”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.



12. Bagaimana cara termudah untuk mencari $\frac{3^{2008}(10^{2013} + 5^{2012} \times 2^{2011})}{5^{2012}(6^{2010} + 3^{2009} \times 2^{2008})}$.

Solusi:

Tersedia di ebook *full version* “**Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1**”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.

✓ **Uji Kompetensi 1.2**

Tersedia di ebook *full version* “**Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1**”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir

✓ **Uji Kompetensi 1.3**

Tersedia di ebook *full version* “**Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1**”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir



BAB II

PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR

Sumber soal: Buku Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Kemdikbud RI (Edisi Revisi 2014)

✓ **Uji Kompetensi 2.1**

Tersedia di ebook *full version* “Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.

✓ **Uji Kompetensi 2.2**

Tersedia di ebook *full version* “Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.



BAB III

SISTEM PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR

Sumber soal: Buku Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Kemdikbud RI (Edisi Revisi 2014)

✓ **Uji Kompetensi 3.1**

Tersedia di ebook *full version* “Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.

✓ **Uji Kompetensi 3.2**

Tersedia di ebook *full version* “Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.

✓ **Uji Kompetensi 3.3**

Tersedia di ebook *full version* “Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.

✓ **Uji Kompetensi 3.4**

Tersedia di ebook *full version* “Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.



BAB IV

MATRIKS

Sumber soal: Buku Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Kemdikbud RI (Edisi Revisi 2014)

✓ **Uji Kompetensi 4.1**

Tersedia di ebook *full version* “Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.

✓ **Uji Kompetensi 4.2**

Tersedia di ebook *full version* “Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.



BAB V

RELASI DAN FUNGSI

Sumber soal: Buku Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Kemdikbud RI (Edisi Revisi 2014)

✓ Uji Kompetensi 5.1

Tersedia di ebook *full version* “**Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1**”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.



BAB VI

BARISAN DAN DERET

Sumber soal: Buku Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Kemdikbud RI (Edisi Revisi 2014)

✓ **Uji Kompetensi 6.1**

Tersedia di ebook *full version* “Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.

✓ **Uji Kompetensi 6.2**

Tersedia di ebook *full version* “Solusi Uji Kompetensi Matematika Kurikulum 2013 SMA/MA/SMK/MAK Kelas X Semester 1”. Untuk mendapatkannya, lihat pada halaman terakhir.



DAPATKAN SEGERA!!!



Ebook *Full Version* Solusi/Jawaban/Pembahasan Uji Kompetensi dari Buku Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2014 Semester 1.

Pesan sekarang juga (hanya akan dijual 100 copy saja)!!!
Jangan Sampai Kehabisan!

Harga: ~~75.000~~ 50.000

BAB:

1. Eksponen dan Logartima
2. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear
3. Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear
4. Matriks
5. Relasi dan Fungsi
6. Barisan dan Deret

Cara Pemesanan dan Pembelian:

Silahkan SMS ke **081 805 643 986** (fast respons)