**MATRI EKSPONEN**

**Rumus-rumus Eksponen**

1. **Sifat-sifat Eksponen**
2. **a0 = 1 , a ≠ 0**
3. **a-p = 1/ap**
4. **ap x aq = a(p+q)**
5. **ap ÷ aq = a(p-q)**
6. **(ap)q = apq**
7. **(a . b)p = ap .bp**
8. $\sqrt[q]{a}$**p = ap/q**
9. **Persamaan Eksponen**

Dalam soal persamaan ada 5 macam bentuk soal, yaitu :

1. Bentuk **af(x) = 1 , a ≠ 1**

**Maka f(x) = 0** , karena a0 = 1, untuk semua a bilangan bulat

1. Bentuk **af(x) = ap**

**Maka f(x) = p**

1. Bentuk **af(x) = ag(x)**

**Maka f(x) = g(x)**

1. Bentuk **f(x)g(x) = 1**

Syarat-syaratnya:

1. **Pangkat = 0**, substitusikan pada bilangan pokok, tidak menghasilkan nol
2. **Bilangan pokok = 1**
3. **Bilangan pokok = -1**, substitusikan pada pangkat menghasilkan bilangan genap
4. Bentuk **f(x)h(x) = f(x)g(x)**

Syarat-syaratnya:

1. **h(x) = g(x)**
2. **bilangan pokok = 1**
3. **bilangan pokok = -1**, pangkat harus genap dan genap atau ganjil dan ganjil
4. **bilangan pokok = 0**, pangkat harus positif
5. **Pertidaksamaan Eksponen**

Untuk a > 1, berlaku :

1. Jika **af(x) > ag(x)** , maka **f(x) > g(x)**
2. Jika **af(x) < ag(x)** , maka **f(x) < g(x)**

**Soal-Soal Penerapan Eksponen**

1. Nilai ( x – 2 ) yang memenuhi 3 2x + 5 = 3 x + 2 + 2 adalah……

A. 1 C. -1 E. -4

B. 0 D. -2

1. Bentuk sederhana dari ( 1 + 3) – ( 4 –  ) adalah ….
	1. – 2 – 3
	2. – 2 + 5
	3. 8 – 3
	4. 8 + 3
	5. 8 + 5

(Soal Ujian Nasional Tahun 2007)

1. Nilai dari  untuk x = 4 dan y = 27 adalah ….
	1. 
	2. 
	3. 
	4. 
	5. 

(Soal Ujian Nasional Tahun 2004)

1. Akar – akar persamaa 5 x + 1 + 5 2 – x = 30 adalah α dan β , maka α + β = .......

 A. 6 C. 4 E. 0

 B. 5 D. 1

1. Untuk x dan y yang memenuhi system persamaan 5x - 2y + 1 =25 x - 2y dan 4 x – y + 2 = 32 x – 2y + 1 maka nilai x . y = ...

A. 6 C. 10 E. 20

B. 8 D. 15

1. Jika 3x-2y=1/81 dan 2x-y-16=0, maka nilai x+y adalah...

A. 21 C. 18 E. 14

B. 20 D. 16

1. (¼)x-1=$\sqrt[3]{2}$3x+1 ,maka x adalah...

 A.2/9 C. 5/9 E. 4/5

 B. 4/9 D. 2/5

1. Penyelesaian persamaan $\sqrt{3}$2x+1=9x-2 adalah...

A. 0 C. 2 E. 9/2

B. 3/2 D. 7/2

1. Jumlah akar-akar persamaan 2(4x)-5(2x)+2=0 adalah...

A. -2 C. 0 E. 2

 B. -1 D. 1

1. Persamaan 93x+2=1/812x-5 mempunyai penyelesaian x =...

A. 13/6 C. 8/7 E. 15/14

B. 13/7 D. 13/12

1. Diketahui 2x + 2–x = 5. Nilai 22x + 2–2x =….
	1. 23 C. 25 E. 27
	2. 24 D. 26

(Soal Ujian Nasional Tahun 2001)

1. Nilai 2x yang memenuhi  adalah ….
	1. 2 C. 8 E. 32
	2. 4 D. 16

(Soal Ujian Nasional Tahun 2000)

1. Himpunan penyelesaian (x2)x=x4x-x2 adalah...

A. {1} C. {0,2} E. {0,1,2}

B.{2} D. {1,2}

1. Nilai x yag memenuhi 3x+2y=1/81 dan x-y=-1 adalah ...

A. 2 C. -1 E. Semua benar

B. 1 D. -2

1. Nilai x dari persamaan (3/3x-2)2=$\sqrt[3]{1/9}$

adalah...

A. 2/3 C. -10/3 E. -9/2

B. 9/2 D. 10/3

1. Harga x yang memenuhi pertidaksamaan

 22x-2x+1>8 ialah...

A. x>4 C. X<2 E. X<-4

B. x<-2 D. X>2

1. Akar persamaan 35x-1=27x+3 adalah...

A. 1 C.3 E. 5

B. 2 D. 4

1. Harga x yang memenuhi persamaan 4x+3=$\sqrt[4]{8}$x+5 adalah...

A. 2 C. 9/5 E. 2/5

B. 5 D. -9/5

1. Diketahui persamaan 4x+3=1/$\sqrt{32}$, nilai 4x+2 adalah...

A. -20 C. -13 E. 4

B. -15 D. 0

1. Nilai x yang memenuhi persamaan 2x2= 82x-2 adalah...

A. -3/2 dan 1

B. 3/2 dan 1

C. 3/2 dan -1

D. -3/2 dan -2

E. -3/2 dan 2

1. Penyelesaian dari persamaan 2x2-3x-4= 4x+1 adalah p dan q, dengan p> q maka p-q adalah...

A. -1 C. 5 E. 7

B. 1 D. 6

1. Penyelesaian dari ($\frac{1}{3}$)2.$\sqrt{3}$2x+1= 27

adalah...

A. -1/4 C. 2 E. 9/2

B. -5/4 D. 3

1. Himpunan penyelesaian( $\frac{1}{3}$)-2x+2=812 adalah...

A. 5 C. 3 E. -3

B. 4 D. -2

1. Jika $\sqrt{x+1}$ + $\sqrt{x-1}$ = 3,maka harga x yang memenuhi $\sqrt{x+1}$ -$\sqrt{x-1} $adalah...

A. 2/3 C. 4/3 E. 2

 B. 1 D. 5/3

1. Harga x ang memenuhi persamaan 3(x+2)+9x+1=810 adalah...

A. 5 C. 4 E. 2

B. 6 D. 3