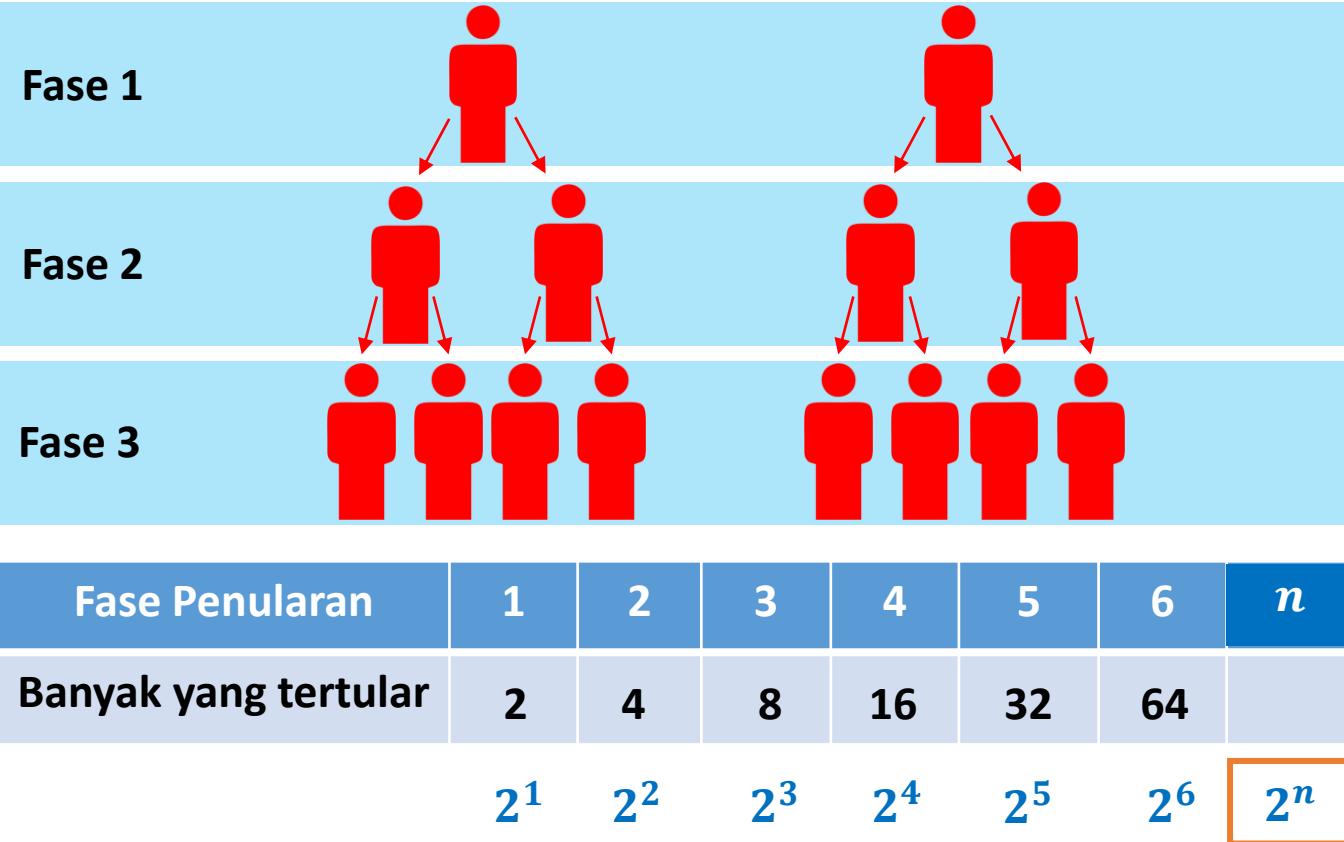


EKSPONEN & LOGARITMA

Bagian 1



- Berapa banyak orang yang tertular virus pada fase ke 15?

$$2^{15} = 32.768 \text{ orang}$$

- Pada fase ke berapa jumlah orang yang tertular virus sebanyak 1024 orang?

$$2^n = 1024$$



❖ Definisi Bilangan Berpangkat

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times a \times \cdots \times a}_{n \text{ faktor}}$$

→ Pangkat/eksponen
→ Bilangan pokok/basis

➤ Contoh:

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

$$(-2)^3 = (-2) \times (-2) \times (-2) = -8$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$$

❖ Sifat-sifat Eksponen

➤ Sifat-sifat Bilangan Berpangkat Positif

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

Contoh:

$$3^2 \times 3^3 = 3^{2+3} = 3^5$$

Bukti:

$$\begin{aligned}3^2 \times 3^3 &= 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \\&= 3^5\end{aligned}$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

Contoh:

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

Bukti:

$$\begin{aligned}\frac{5^6}{5^2} &= \frac{5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5}{5 \times 5} \\&= 5^4\end{aligned}$$



$$(a^m)^n = a^{mn}$$

Contoh:

$$\begin{aligned}(5^2)^3 &= 5^{2 \times 3} \\&= 5^6\end{aligned}$$

Bukti:

$$\begin{aligned}(5^2)^3 &= (5^2) \times (5^2) \times (5^2) \\&= (5 \times 5) \times (5 \times 5) \times (5 \times 5) \\&= 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \\&= 5^6\end{aligned}$$

$$(ab)^n = a^n \cdot b^n$$

Contoh:

$$\begin{aligned}(3^2 \cdot 5^3)^4 &= (3^2)^4 \cdot (5^3)^4 \\&= 3^8 \cdot 5^{12}\end{aligned}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

Contoh:

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

➤ **Bilangan Berpangkat Nol dan Pengkat Negatif**

- $a^0 = 1$ untuk $a \in R, a \neq 0$
- $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ untuk $a \in R, a \neq 0$ dan $n \in Z$

➤ **Bilangan Berpangkat Pecahan**

- $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$





Soal Latihan



1. Tentukan nilai p sedemikian sehingga persamaan berikut ini tepat!

- a. $(3^4)^2 = 3^p$
- b. $b^p \cdot b^5 = b^9$
- c. $(3\pi)^p = 27\pi^3$

Pembahasan soal ini lihat
Di channel Youtube m4th-lab

2. Sederhanakan Bentuk-bentuk berikut:

a. $\left(\frac{2^4 \times 3^6}{2^3 \times 3^2}\right)^3$

b. $\left(\frac{(a^3 \times a^4)^2}{a^7}\right)^5$

c. $\frac{(4a^2)^0 - 3b^0}{2}$

d. $\left(\frac{(3m \times 3m^2)^2}{3^{11} \times m^2}\right)^3$

Pembahasan soal ini lihat
Di channel Youtube m4th-lab





3. Ubahlah bentuk berikut ke pangkat positif

a. $\frac{x^{-1}-xy^{-1}}{x^{-1}+y^{-1}}$

b. $\frac{x^{-1}y-xy^{-1}}{x^{-1}y^{-1}}$

Pembahasan soal ini lihat
Di channel Youtube m4th-lab



4. Manakah diantara bilangan berikut yang nilainya paling besar?

- a. $(8^3)^2$
- b. 4^{32}
- c. 16^{18}
- d. $(4^4)^{10}$
- e. 2^{81}

Pembahasan soal ini lihat
Di channel Youtube m4th-lab



NIKMATI KEMUDAHAN
Belajar Matematika di Rumah

BERSAMA TENTOR TERBAIK

0851 5654 7950

M4TH-LAB ACADEMY [banksoalmatematika](#) [m4thlab](#) [www.m4th-lab.net](#)

PRICE LIST

KELAS EULER (5 orang/kelas)

Trial Class	Rp35.000
1 bulan	Rp600.000
3 bulan	Rp1.800.000 – Rp1.650.000
6 bulan	Rp3.600.000 – Rp3.000.000
1 tahun	Rp6.750.000 – Rp5.250.000

KELAS EUCLID (7 orang/kelas)

1 bulan	Rp400.000
3 bulan	Rp1.200.000 – Rp1.100.000
6 bulan	Rp2.350.000 – Rp1.900.000
1 tahun	Rp4.500.000 – Rp4.200.000

Keterangan:

- Trial Class = 1 pertemuan
- Pembelajar 2 pertemuan per minggu
- 90 menit per pertemuan
- Kelas virtual via Zoom

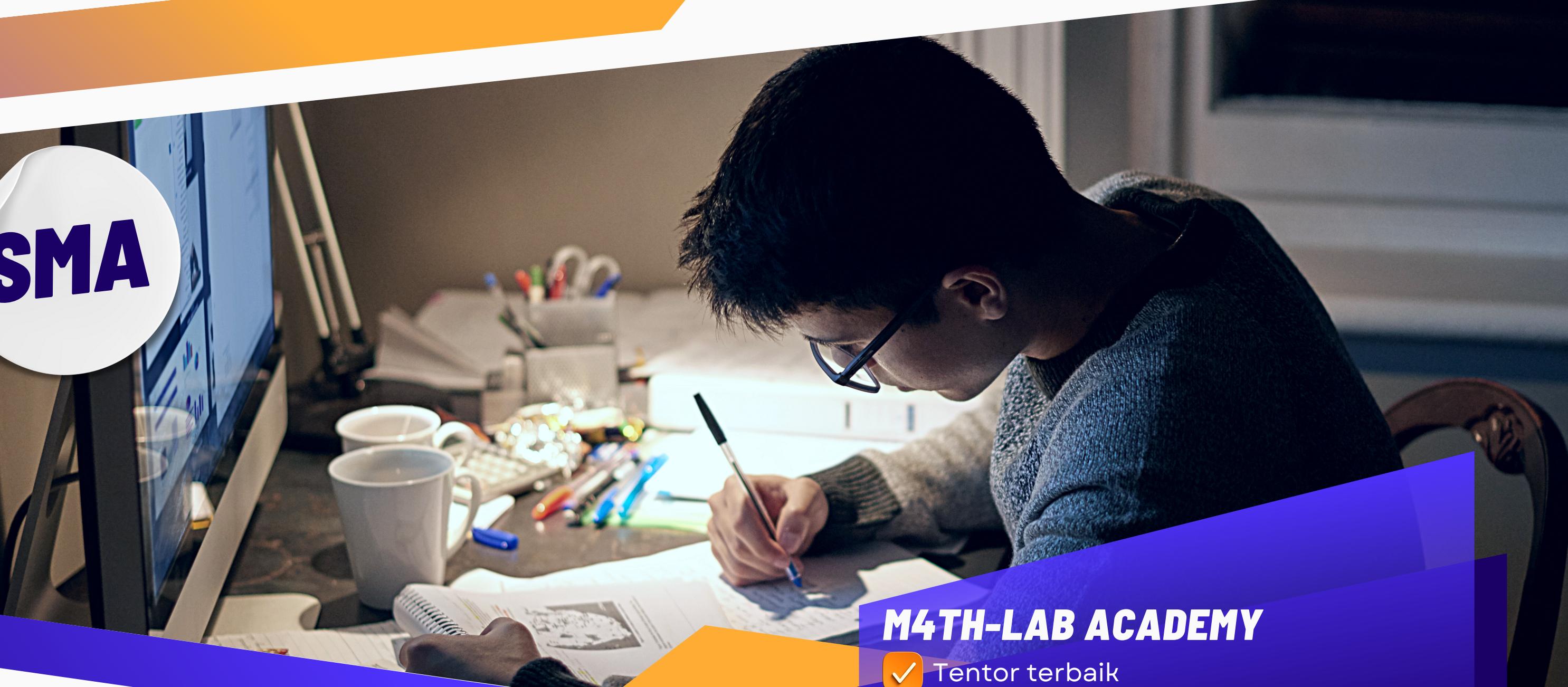
0851 5654 7950

M4TH-LAB ACADEMY [banksoalmatematika](#) [m4thlab](#) [www.m4th-lab.net](#)

JOIN NOW! BIMBEL MATEMATIKA ONLINE M4TH-LAB ACADEMY



SMA



PROGRAM & PRICE LIST

KELAS EULER (5 orang/kelas)

Trial Class	Rp30.000 (1 pertemuan)
1 bulan	Rp600.000
3 bulan	Rp1.800.000 → Rp1.650.000
6 bulan	Rp3.600.000 → Rp3.000.000
1 tahun	Rp6.750.000 → Rp5.250.000

KELAS EUCLID (7 orang/kelas)

1 bulan	Rp400.000
3 bulan	Rp1.200.000 → Rp1.100.000
6 bulan	Rp2.350.000 → Rp1.900.000
1 tahun	Rp4.500.000 → Rp4.200.000

- Pembelajaran Melalui Zoom Meeting
- 1 minggu 2 pertemuan (90 menit /pertemuan)
- Konsultasi via whatsapp

M4TH-LAB ACADEMY

- ✓ Tentor terbaik
- ✓ Bank soal update
- ✓ Laporan perkembangan siswa
- ✓ Soal orientasi masuk PTN

CARA DAFTAR

- 1 Lakukan pembayaran
- 2 Isi formulir pendaftaran serta unggah bukti pembayaran melalui link form yang disediakan
- 3 Konfirmasi pendaftaran melalui WhatsApp ke nomor 0851 5654 7950

METODE PEMBAYARAN (Pilih salah satu)



QR Code OVO



QR Code Dana

SCAN ME



Bank Transfer

No rekening: 1422317988
Atas Nama : Denih Handayani

Link pendaftaran:

https://bit.ly/daftar_m4th-lab



M4TH-LAB
ACADEMY



banksoalmatematika



m4thlab



www.m4th-lab.net

Hubungi kami



0851 5654 7950

*Untuk sementara hanya baru dibuka kelas SMA