Memetakan Lanskap Geometri

Panduan Komprehensif Menguasai Bangun Datar, Luas, dan Keliling



Gemini Notebook

Dunia Dua Dimensi di Sekitar Kita

Bangun datar adalah bentuk geometri yang hanya memiliki panjang dan lebar, tanpa ketebalan atau volume. Seluruh titiknya berada pada satu bidang datar.

Ubin Lantai → Persegi
(4 sisi sama panjang)



Layar Smartphone → Persegi Panjang
(2 pasang sisi sejajar)





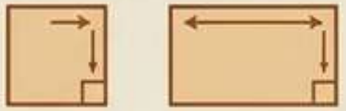
Rambu Lalu Lintas → Segitiga
(3 garis lurus berpotongan)

Gemini Notebook

Taksonomi Bangun Datar

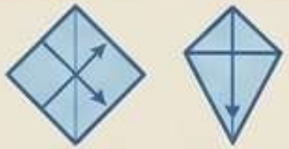
Bangun Datar

Siku-Siku *(Orthogonals)*



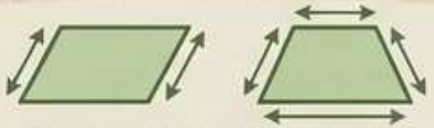
Persegi & Persegi Panjang
(Sudut 90 derajat)

Diagonal & Simetri



Belah Ketupat & Layang-layang
(Diagonal berpotongan tegak lurus)

Garis Sejajar *(Parallels)*



Jajargenjang & Trapesium
(Memiliki sepasang/dua pasang sisi sejajar)

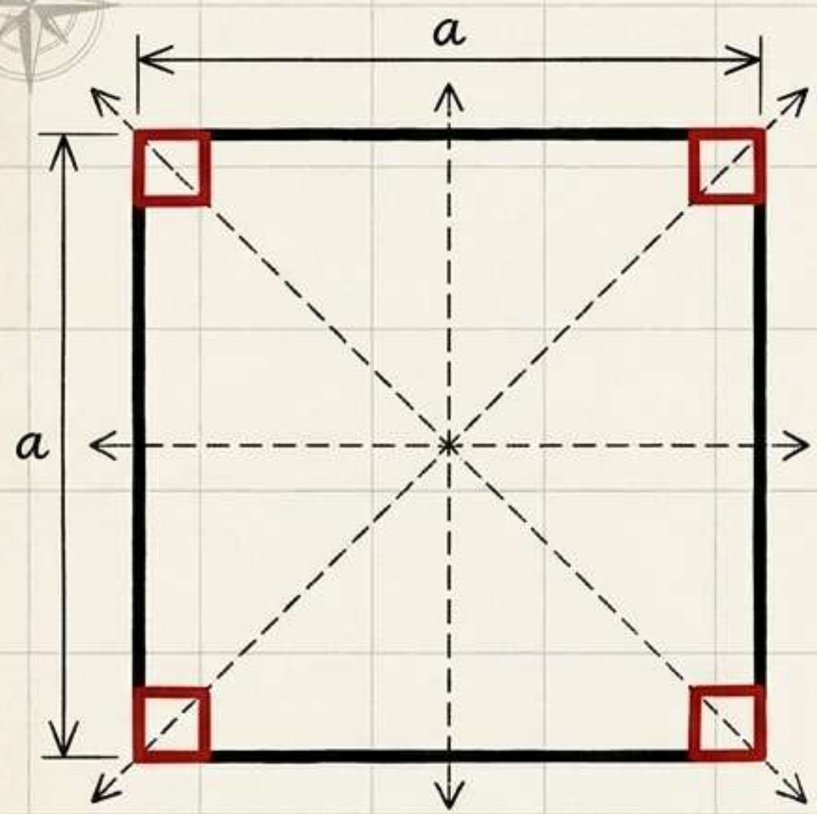
Lengkung *(Curves)*



Lingkaran
(Jarak sama dari titik pusat)

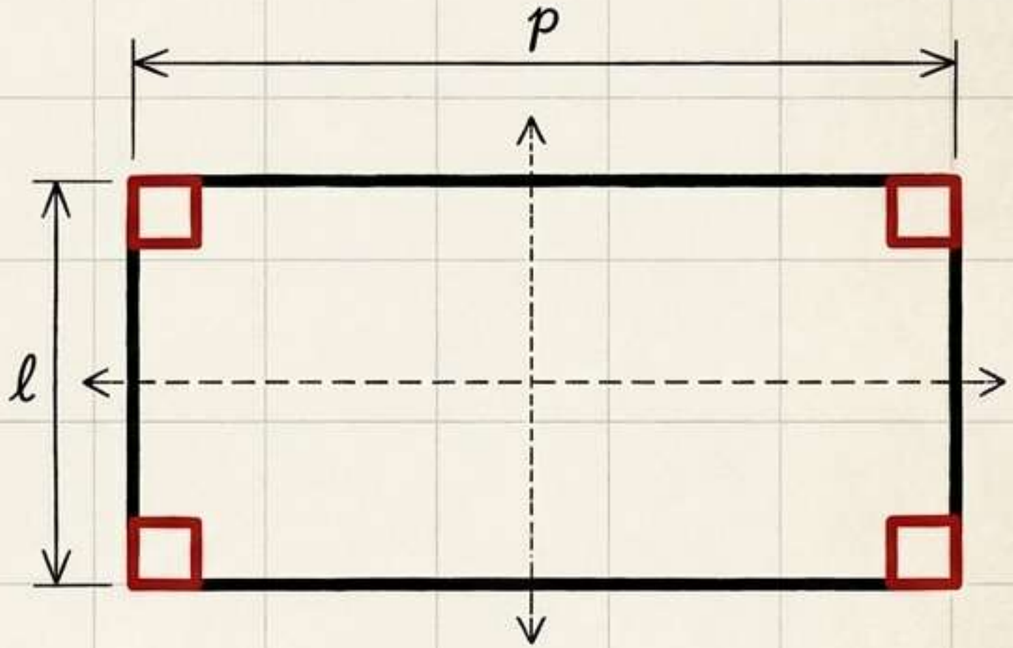
Gemini Notebook

Profil Teritori Orthogonal



PERSEGI

- 4 sisi identik
- 4 sumbu simetri
- Simetri putar tingkat 4
- Total sudut: 360 derajat (4 x 90 derajat)



PERSEGI PANJANG

- 2 pasang sisi sejajar (panjang & lebar)
- 2 sumbu simetri
- Diagonal membagi dua sama panjang

Gemini Notebook

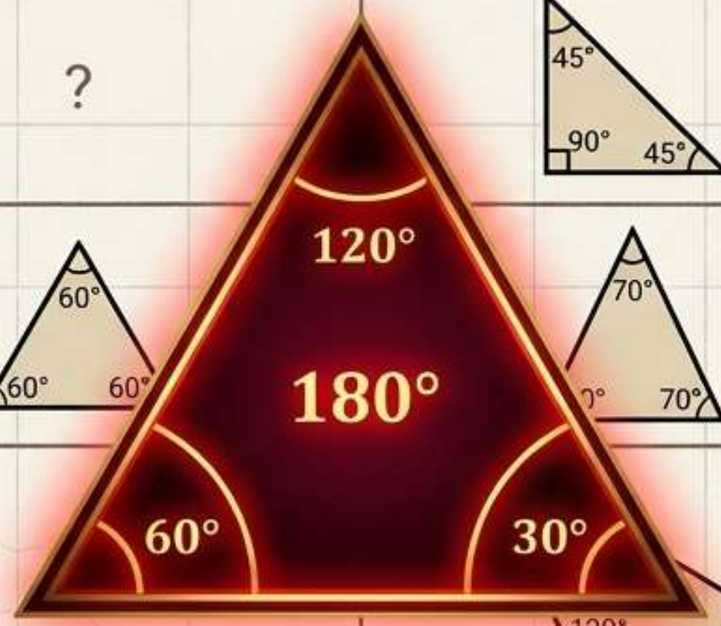
Pemetaan Keluarga Segitiga

HUKUM MUTLAK GEOMETRI:
JUMLAH KETIGA SUDUT DALAM SEGITIGA SELALU 180 DERAJAT.

Berdasarkan Sisi

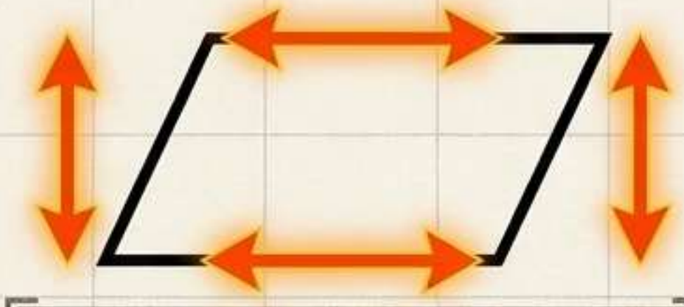
Berdasarkan Sudut

	Sama Sisi (Semua sisi sama, sudut 60 derajat)	Sama Kaki (2 sisi sama)	Sembarang (Semua sisi berbeda)
Siku-siku (Satu sudut 90 derajat)	?	45°, 90°, 45°	30°, 90°, 60°
Lancip (Semua sudut < 90 derajat)	60°, 60°, 60°	70°, 70°, 40°	50°, 60°, 70°
Tumpul (Satu sudut > 90 derajat)	120°, 30°, 30°	120°, 30°, 30°	50°, 100°, 30°



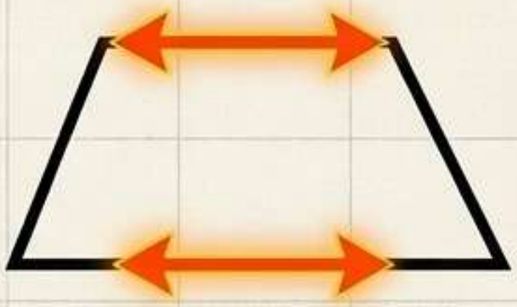
Gemini Notebook

Wilayah Sejajar & Diagonal



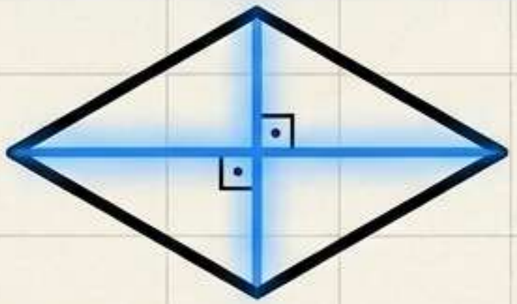
JAJARGENJANG

Dua pasang sisi sejajar & sama panjang.
Sudut berhadapan sama besar.



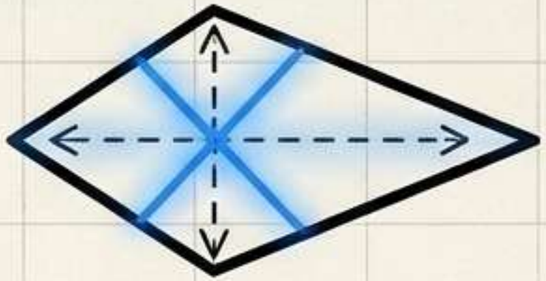
TRAPESIUM

Tepat satu pasang sisi sejajar
(Alas atas & bawah).



BELAH KETUPAT

Keempat sisi sama panjang.
Diagonal saling tegak lurus membagi dua.



LAYANG-LAYANG

Dua pasang sisi berdekatan sama panjang.
Satu diagonal menjadi sumbu simetri.

Gemini Notebook

Kurva Sempurna: Anatomi Lingkaran



Titik Pusat

Jari-jari (r)

Diameter (d)

Bangun datar tanpa sudut maupun sisi lurus, dibentuk dari kumpulan titik berjarak sama dari titik pusat. Memiliki **simetri putar tak terhingga.**

DATA NAVIGASI:

- **Jari-jari (r):** Jarak pusat ke tepi.
- **Diameter (d):** 2 x r.
- **Konstanta π:** 3,14 atau 22/7.

Gemini Notebook

Mengukur Lanskap: Keliling vs Luas



KELILING (Garis Pantai)

Jumlah panjang seluruh sisi yang mengelilingi batas terluar bangun datar (1-Dimensi).

LUAS (Daratan)

Besar daerah permukaan tertutup yang dibatasi oleh sisi-sisi bangun datar tersebut (2-Dimensi).

Gemini Notebook

Fundamental Navigasi: Kuadrat & Akar



PANGKAT DUA

Perkalian bilangan dengan dirinya sendiri (s x s). Digunakan untuk mencari Luas Persegi.

Contoh: $12^2 = 144$.

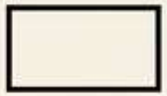
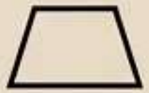
AKAR PANGKAT DUA

Kebalikan dari kuadrat. Digunakan untuk melacak panjang sisi jika Luas diketahui.

Contoh: $\sqrt{625} = 25$.

Gemini Notebook

Matriks Master: Rumus Geometri

Bangun Datar	Rumus Luas (Area)	Rumus Keliling (Perimeter)
 Persegi	$L = s \times s$	$K = 4 \times s$
 Persegi Panjang	$L = p \times l$	$K = 2 \times (p + l)$
 Segitiga	$L = \frac{1}{2} \times a \times t$	$K = s1 + s2 + s3$
 Lingkaran	$L = \pi r^2$	$K = 2\pi r$
 Trapesium	$L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$	$K =$ jumlah semua sisi
 Jajargenjang	$L = a \times t$	$K = 2 \times (a + b)$
 Belah Ketupat / Layang-layang	$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$	$K =$ jumlah sisi luar

Gemini Notebook

Studi Kasus 1: Pemetaan Wilayah Dasar

KASUS A: TAMAN PERSEGI

Data: Sisi (s) = 12 m
Luas: 12 x 12 = 144 m^2
Keliling: 4 x 12 = 48 m



KASUS B: LAPANGAN PERSEGI PANJANG

Data: Panjang (p) = 20 m, Lebar (l) = 15 m
Luas: 20 x 15 = 300 m^2
Keliling: 2 x (20 + 15) = 70 m

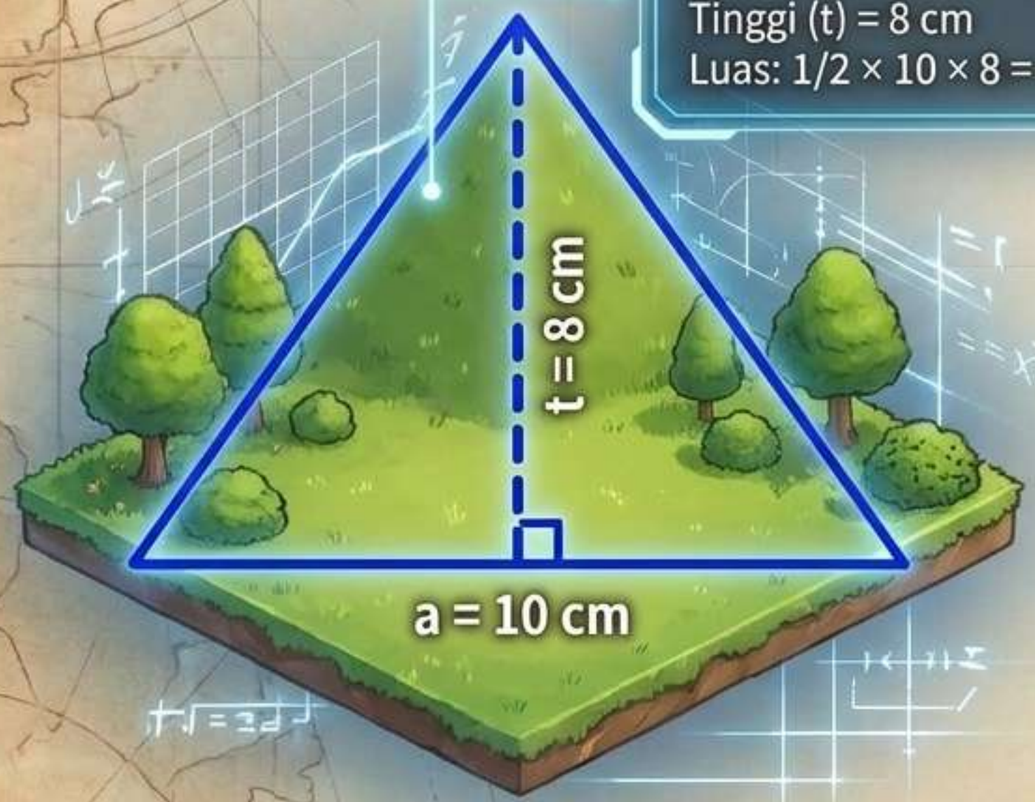


Gemini Notebook

Studi Kasus 2: Area Diagonal & Kurva

KASUS C: AREA SEGITIGA

Data: Alas (a) = 10 cm,
Tinggi (t) = 8 cm
Luas: $1/2 \times 10 \times 8 = 40\ cm^2$



KASUS D: KOLAM LINGKARAN

Data: Jari-jari (r) = 7 m
Luas: $(22/7) \times 7^2 = 154\ m^2$
Keliling Pantai: $2 \times (22/7) \times 7 = 44$ m



Gemini Notebook

Menaklukkan Bangun Datar Gabungan

Strategi: Bagilah lanskap gabungan menjadi beberapa teritori dasar yang mudah dihitung, lalu jumlahkan.



Langkah 1 (Luas I - Persegi Panjang):
$p = 20$, $l = 9$. → $20 \times 9 = 180$ cm²

Langkah 2 (Luas II - Segitiga):
$a = 18$, $t = 8$. → $1/2 \times 18 \times 8 = 72$ cm²

→ Σ+

Langkah 3
(Total Luas):
180 + 72 = 252 cm²

Cetak Biru Pendidik: Discovery Learning



DAMPAK NYATA (SDN Genuksari 02):

Penggunaan media konkret (puzzle) dan LKS berpandu meningkatkan ketuntasan klasikal secara drastis.

Dari 46,43% → menjadi

85,71%

Siswa berhasil mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Gemini Notebook

Fondasi Pemetaan Tata Ruang

Key Insight

Menguasai bangun datar bukan sekadar menghafal rumus. Ini adalah langkah pertama dalam membaca lanskap geometri, mengembangkan logika spasial, dan memecahkan masalah arsitektural dunia nyata.

Takeaway

Dengan menguasai batas (Keliling) dan luas wilayah (Luas), kita siap menavigasi dimensi ruang yang lebih tinggi.



Gemini Notebook