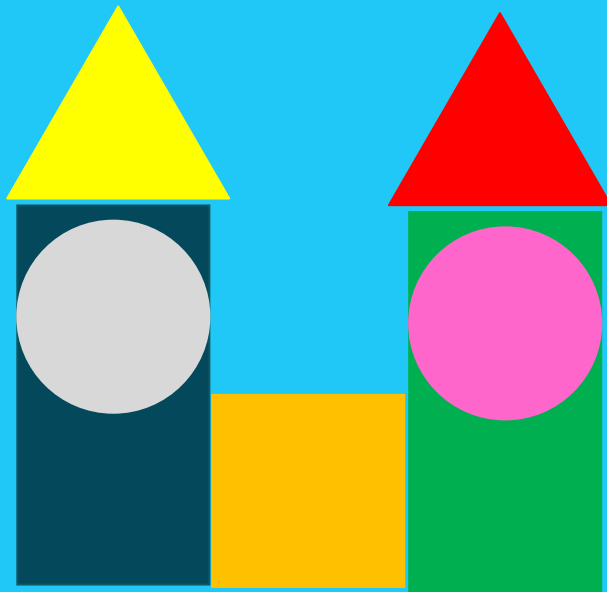


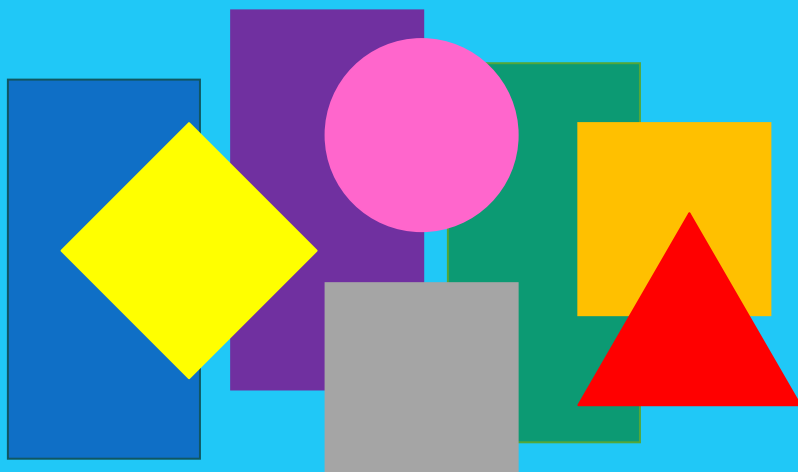
BANGUN DATAR



Pengertian bangun datar

Luas bangun datar

Keliling bangun datar



Kata Pengantar

Puji syukur kehadiran Allah Subahanahu wa Ta'ala, yang Maha Kuasa atas rahmat dan karunianya, sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan buku Matematika Bangun Datar Sekolah Dasar.

Buku ini berisi materi tentang luas dan keliling bangun datar disertai contoh-contoh soal.

Dengan mempelajari buku ini, diharapkan siswa dapat lebih mudah dalam mempelajari Bangun Datar.

Tegur sapa yang bersifat membangun sangat kami harapkan untuk perbaikan berikutnya.

Penyusun

Daftar Isi

Kata pengantar

Daftar isi

Kata motivasi

Tujuan pembelajaran

Bab 1.

A. Bangun datar

B. Luas bangun datar

C. Keliling bangun datar

Aplikasi dalam kehidupan sehari-hari

Soal latihan

Pembahasan

Daftar pustaka

Biodata

Kata Motivasi

Semakin banyak yang kamu baca,
Semakin banyak yang kamu tahu.
Semakin banyak kamu tahu,
Maka akan semakin sering kamu belajar.
Semakin banyak belajar akan semakin berilmu.
Semakin berilmu, makin banyak relasi.
Semakin banyak relasi,
Maka akan semakin mudah bagi kita untuk
sekedra mengelilingi dunia ini

Pendidikan tetaplah pendidikan.
Kita harus belajar apapun,
Kemudian memutuskan mana yang akan kita
ikuti.
Karena pendidikan bukanlah persoalan hitam
atau putih, barat atau timur, pendidikan adalah
manusia itu sendiri

Tujuan pembelajaran

- a) Siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar.
- b) Siswa dapat menentukan rumus luas dan rumus keliling bangun datar.
- c) Siswa dapat memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan penggunaan rumus luas dan keliling bangun datar.

Karakter siswa yang diharapkan :

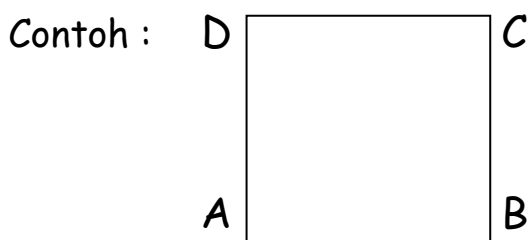
1. Disiplin (discipline)
2. Rasa hormat dan perhatian (respect)
3. Tekun (diligence)
4. Kooperatif (cooperative)
5. Bertanggung jawab (responsibility)

A. BANGUN DATAR

Bangun datar adalah sebuah obyek benda dua dimensi yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau garis lengkung. Karena bangun datar merupakan bangun dua dimensi, maka hanya memiliki ukuran panjang dan lebar oleh sebab itu maka bangun datar hanya memiliki luas dan keliling. Sebelum membahas mengenai jenis-jenis bangun datar, berikut ini ada beberapa istilah yang sering dipakai dalam bangun datar :

1. Sisi

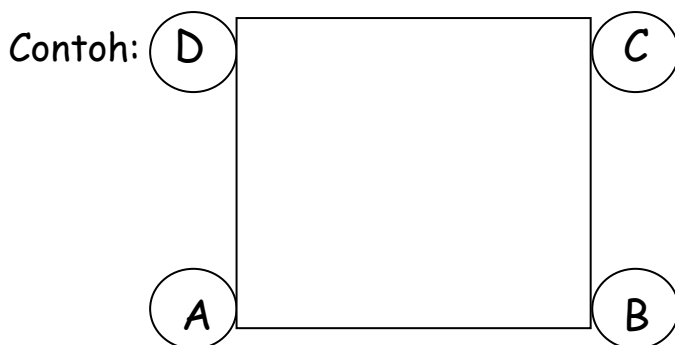
Sisi adalah garis pembatas dari suatu bidang datar.



Dari gambar persegi diatas, yang dimaksud dengan sisi adalah garis AB, BC, CD, dan DA.

2. Sudut

Sudut adalah besaran rotasi antara dua garis, antara dua bidang atau antara garis dengan bidang.

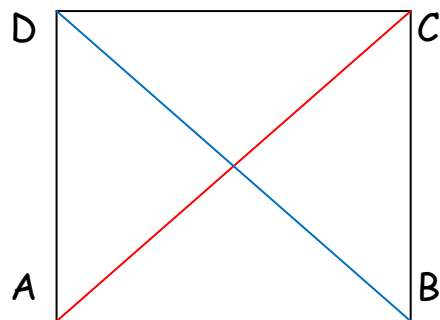


Dari gambar tersebut terlihat bahwa sudut yang terdapat dalam persegi adalah sudut A, B, C dan D.

3. Diagonal Bidang

Diagonal bidang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang.

Contoh :

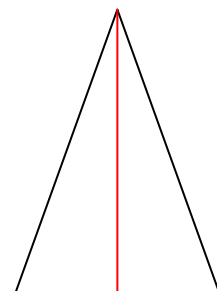
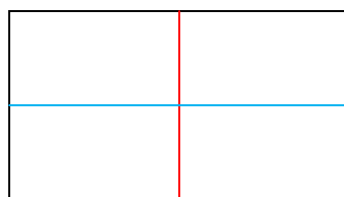
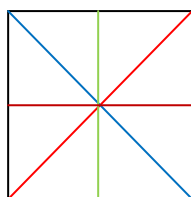


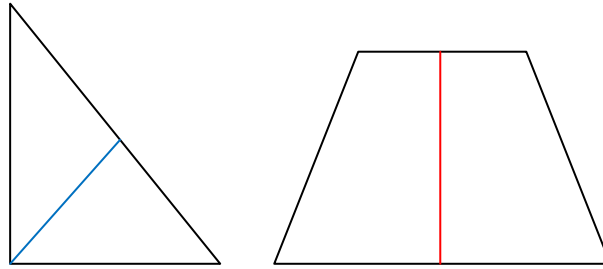
Dari gambar diatas, terlihat bahwa diagonal bidang dari persegi adalah garis AC dan BD.

4. Simetri Lipat

Simetri lipat adalah suatu proses bidang datar menjadi dua bagian dengan bentuk dan ukuran yang sama pada setiap bagiannya. Garis yang menjadi garis lipatan tersebut dinamakan garis simetri atau sumbu simetri. Beberapa bidang datar ada yang memiliki simetri lipat, ada pula yang tidak. Banyaknya jumlah cara lipatan yang terjadi menunjukkan banyaknya simetri putar bangun tersebut.

Contoh :

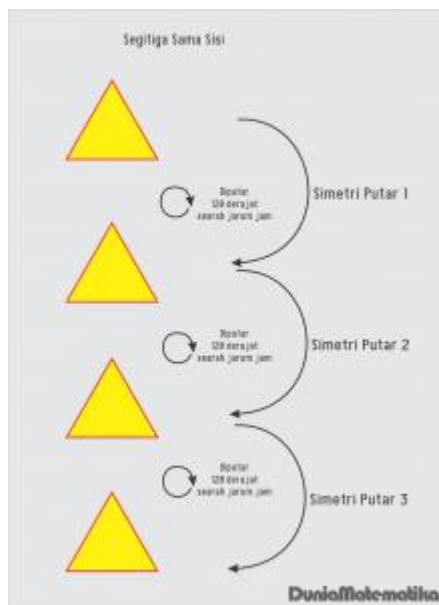




5. Simetri Putar

Simetri putar adalah suatu proses memutar bangun datar sebanyak kurang dari satu putaran penuh sehingga hasil perputaran tersebut tepat pada bentuk semula bangunan tersebut. Banyaknya jumlah putaran yang terjadi menunjukkan banyaknya simetri putar bangun tersebut.

Contoh :



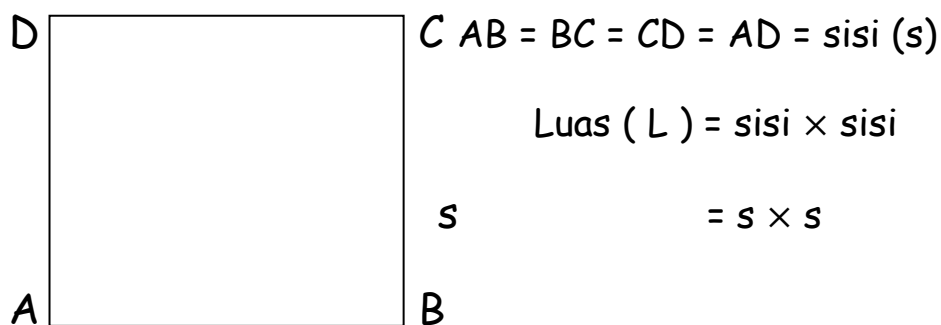
B. Luas Bangun Datar

Bangun datar adalah sebuah obyek benda dua dimensi yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau garis lengkung. Karena bangun datar merupakan bangun dua dimensi, maka hanya memiliki ukuran panjang dan lebar oleh sebab itu maka bangun datar hanya memiliki luas dan keliling.

1. Persegi

Persegi adalah segi empat yang keempat sisinya sama panjang dan sudut-sudutnya siku-siku.

Perhatikan gambar di bawah ini!

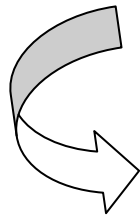


Sifat-sifat persegi :

- Memiliki empat sisi serta empat titik sudut
- Memiliki dua pasang sisi yang sejajar serta sama panjang
- Keempat sisinya sama panjang
- Keempat sudutnya sama besar yaitu 90° (sudut siku-siku)
- Memiliki empat buah simetri lipat
- Memiliki empat simetri putar

Contoh :

Panjang sisi sebuah persegi adalah 22 cm. Berapakah luas persegi tersebut?



Jawab :

$$\text{Luas} = s \times s$$

$$= 22 \text{ cm} \times 22 \text{ cm}$$

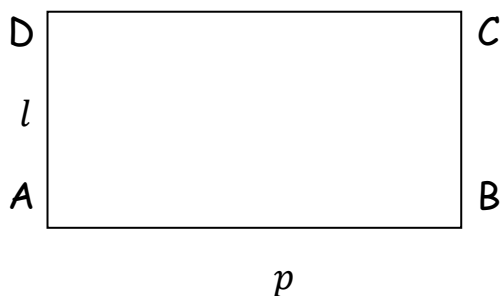
$$= 484 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas persegi tersebut adalah 484 cm^2

2. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah segi empat yang mempunyai dua pasang sisi yang berhadapan sama panjang dan sudutnya siku-siku.

Perhatikan gambar di bawah ini!



$$AB = CD = \text{panjang } (p)$$

$$BC = AD = \text{lebar } (l)$$

$$\text{Luas } (L) = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$= p \times l$$

Sifat-sifat persegi panjang :

- a. Memiliki empat sisi serta empat titik sudut
- b. Memiliki dua pasang sisi sejajar yang berhadapan dan sama panjang
- c. Keempat sudutnya sama besar yaitu 90° (sudut siku-siku)
- d. Memiliki dua diagonal yang sama panjang
- e. Memiliki dua buah simetri lipat
- f. Memiliki dua simetri putar

Contoh :

Sebuah persegi panjang mempunyai panjang 16 cm dan lebar 9 cm. Tentukan luas persegi panjang tersebut!

Jawab :

$$\text{Luas} = p \times l$$

$$= 16 \text{ cm} \times 9 \text{ cm}$$

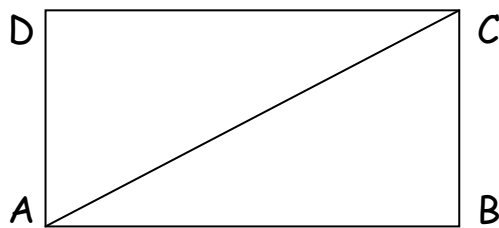
$$= 144 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas persegi panjang tersebut adalah 144 cm^2

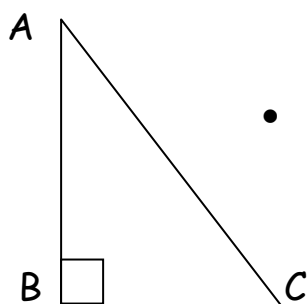
3. Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga ruas garis yang ujung-ujungnya saling bertemu dan membentuk sudut. Secara umum segitiga dapat dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu :

a. Segitiga Siku - Siku



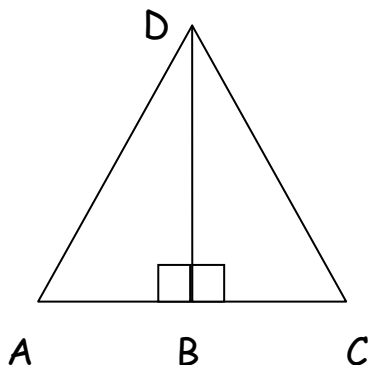
Segitiga siku-siku dapat dibentuk dari sebuah persegi panjang dengan menarik salah satu garis diagonalnya.



Ciri-ciri :

- sudut B adalah sudut siku-siku (90°)

b. Segitiga sama kaki

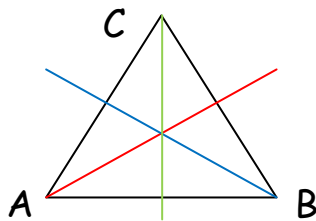


Segitiga siku-siku adalah dua segitiga siku-siku yang kongruen, sisi BD adalah sisi siku-siku yang sama panjang dari kedua segitiga. ΔACD adalah segitiga sama kaki dengan sisi $AD=DC$.

Ciri-ciri :

- Dua sisi yang sama panjang, sisi tersebut sering disebut kaki segitiga
- Dua sudut yang sama besar yaitu sudut yang berhadapan dengan sisi yang panjangnya sama
- Satu sumbu simetri

c. Segitiga sama sisi

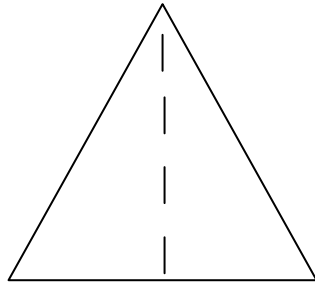


Segitiga sama sisi adalah tiga buah garis lurus yang sama panjang dapat membentuk sebuah segitiga sama sisi dengan cara mempertemukan setiap ujung garis satu sama lainnya.

Ciri-ciri :

- Tiga sisi yang sama panjang
- Tiga sudut yang sama besar
- Tiga sumbu simetri

Perhatikan gambar di bawah ini!



a

$$\begin{aligned}\text{Luas (L)} &= \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2} \\ &= \frac{a \times t}{2}\end{aligned}$$

Sifat-sifat segitiga :

- Mempunyai tiga sisi dan tiga titik sudut
- Jumlah ketiga sudutnya 180°

Contoh :

Sebuah segitiga mempunyai alas 36cm dan tingginya 13cm. Hitunglah luas segitiga tersebut!

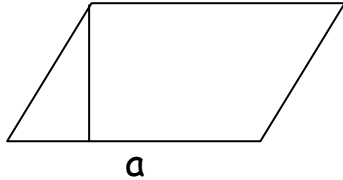
Jawaban :

$$\begin{aligned}\text{Luas} &= \frac{a \times t}{2} \\ &= \frac{36 \text{ cm} \times 13 \text{ cm}}{2} \\ &= 234 \text{ cm}^2\end{aligned}$$



4. Jajar Genjang

Jajar genjang adalah segi empat yang mempunyai dua pasang sisi berhadapan saling sejajar dan sama panjang, serta sudut - sudut yang berhadapan sama besar.



$$\begin{aligned}\text{Luas (L)} &= \text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= a \times t\end{aligned}$$

Sifat-sifat jajar genjang :

- Memiliki empat sisi dan empat titik sudut
- Memiliki dua pasangan sisi yang sejajar dan sama panjang
- Memiliki dua buah sudut tumpul dan dua buah sudut lancip
- Sudut yang berhadapan sama besar
- Diagonal yang dimiliki tidak sama panjang
- Tidak memiliki simetri lipat
- Memiliki dua simetri putar

Contoh :

Sebuah jajar genjang panjang alasnya 24cm dan tingginya 11cm. Berapakah luas jajar genjang tersebut!

Jawaban :

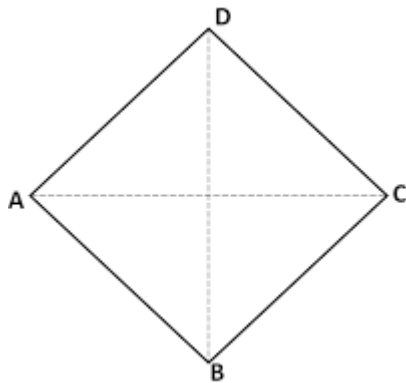
$$\begin{aligned}\text{Luas} &= a \times t \\ &= 24 \times 11 \\ &= 264 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Jadi, luas jajar genjang adalah 264 cm^2

5. Belah Ketupat

Belah ketupat adalah jajar genjang khusus yang keempat sisinya sama panjang.

Perhatikan gambar di bawah ini!



$AC =$ diagonal pertama (d_1)

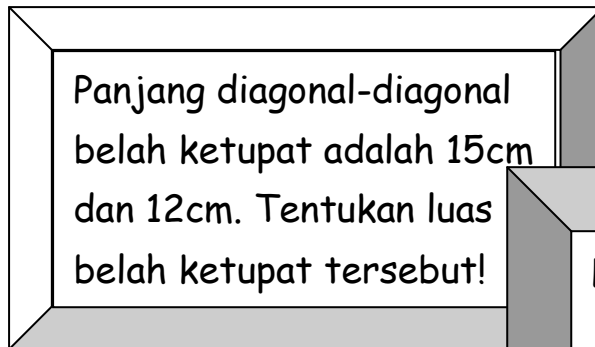
$BD =$ diagonal kedua (d_2)

$$\begin{aligned} \text{Luas (L)} &= \frac{1}{2} \times AC \times BD \\ &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \end{aligned}$$

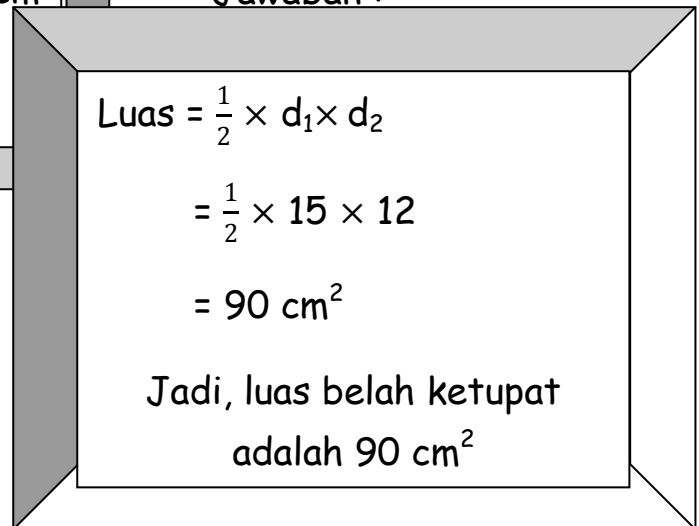
Sifat-sifat belah ketupat :

- a. Memiliki empat buah sisi dan empat buah titik sudut
- b. Keempat sisinya sama panjang
- c. Dua pasang sudut yang berhadapan sama besar
- d. Diagonalnya berpotongan tegak lurus
- e. Memiliki dua buah simetri lipat
- f. Memiliki simetri putar tingkat dua

Contoh :



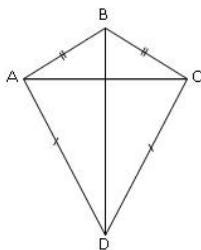
Jawaban :



6. Layang-Layang

Layang-layang adalah segi empat yang mempunyai dua pasang sisi sama panjang dan diagonalnya berpotongan saling tegak lurus.

Perhatikan gambar berikut ini!



BD = diagonal pertama (d_1)

AC = diagonal kedua (d_2)

$$\text{Luas (L)} = \frac{1}{2} \times \text{BD} \times \text{AC}$$

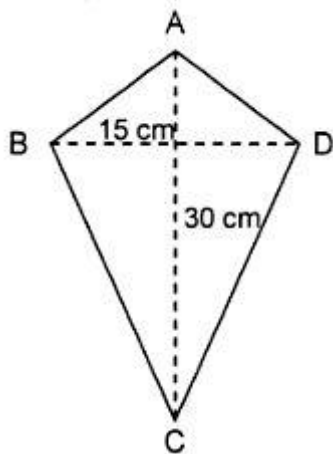
$$= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

Sifat-sifat layang-layang :

- Memiliki empat sisi dan empat titik sudut
- Memiliki dua pasang sisi yang sama panjang
- Memiliki dua sudut yang sama besarnya
- Diagonalnya berpotongan tegak lurus
- Salah satunya diagonalnya membagi diagonal yang lain sama panjang
- Memiliki satu simetri lipat

Contoh :

Tentukan luas layang-layang tersebut!



Jawab :

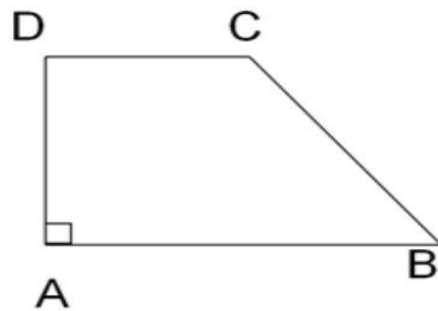
$$\begin{aligned}\text{Luas} &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\ &= \frac{1}{2} \times 30 \times 15 \\ &= 225 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Jadi, luas layang-layang adalah 225 cm^2

7. Trapesium

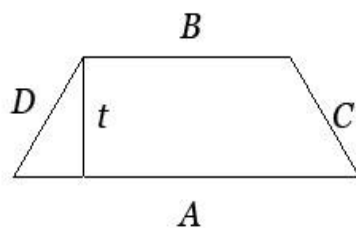
Trapesium adalah segi empat yang mempunyai sepasang sisi yang sejajar. Secara umum trapesium dapat dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu :

a. Trapezium siku-siku



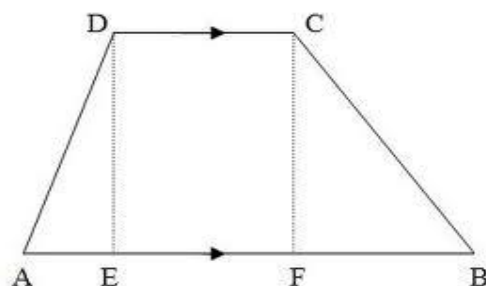
Trapezium siku-siku, yaitu trapesium yang salah satu sisinya tegak lurus dengan sepasang sisi yang sejajar.

b. Trapezium sama kaki



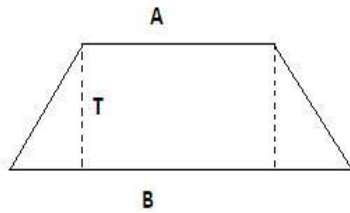
Trapezium sama kaki, yaitu trapesium yang sisi-sisi tidak sejajar sama panjang.

c. Trapezium sembarang



Trapezium sembarang, yaitu trapesium yang sisi-sisi tidak sejajarnya tidak sama panjang.

Perhatikan gambar dibawah ini!



$$\begin{aligned}\text{Luas (L)} &= \frac{1}{2} \times (a + b) \times t \\ &= \frac{a+b}{2} \times t\end{aligned}$$

Sifat-sifat trapesium :

- Memiliki empat sisi dan empat titik sudut
- Memiliki sepasang sisi yang sejajar tetapi tidak sama panjang
- Sudut-sudut diantara sisi sejajar besarnya 180°

Contoh :

Sebuah trapesium panjang sisi sejajarnya adalah 18cm dan 24cm. Jika tinggi trapesium 13cm, tentukan luas trapesium tersebut!

$$\text{Luas} = \frac{18+24}{2} \times 13$$

$$= 21 \times 13$$

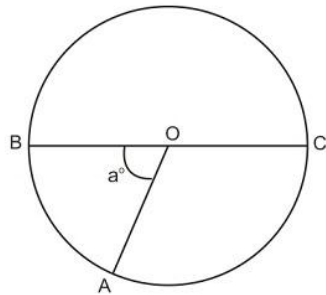
$$= 273 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas trapesium adalah 273 cm^2

8. Lingkaran

Lingkaran adalah himpunan titik-titik yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu. Titik tersebut dinamakan titik pusat lingkaran.

Perhatikan gambar dibawah ini :



Titik O adalah titik pusat lingkaran

BC = diameter/garis tengah lingkaran (d)

$AO = OB = OC$ = jari-jari (r)

$$\begin{aligned}\text{Luas (L)} &= \pi \times r \times r \\ &= \pi \times r^2\end{aligned}$$

$$\pi = \frac{22}{7} \text{ atau } 3,14$$

Sifat-sifat lingkaran :

- Mempunyai satu sisi
- Memiliki simetri putar dan simetri lipat tak berhingga

Jawaban :

Contoh :

Sebuah roda memiliki diameter 28cm, tentukan luasnya!

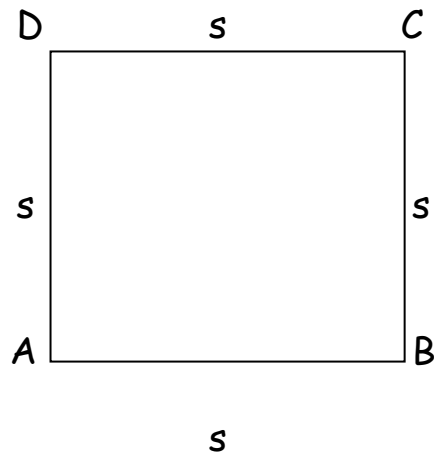
$$\text{Luas} = \pi \times r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 14 \times 14$$

$$= 616 \text{ cm}^2$$

C. Keliling Bangun Datar

1. Persegi



$$AB = BC = CD = AD = \text{sisi } (s)$$

$$\text{Keliling} = 4 \times s$$

Contoh :

Panjang sisi sebuah persegi adalah 15 cm.
Berapakah keliling persegi tersebut?

Jawab :

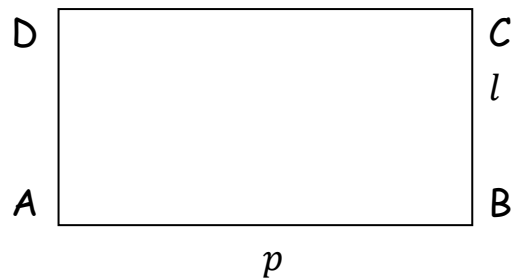
$$\text{Keliling} = 4 \times s$$

$$= 4 \times 15\text{cm}$$

$$= 60 \text{ cm}$$

Jadi, keliling persegi tersebut adalah 60 cm

2. Persegi Panjang



$$AB = CD = \text{panjang } (p)$$

$$BC = AD = \text{lebar } (l)$$

$$\text{Keliling} = 2 \times (p + l)$$

Contoh :

Sebuah persegi panjang mempunyai panjang 6 cm dan lebar 4 cm. Tentukan keliling persegi panjang tersebut!

Jawab :

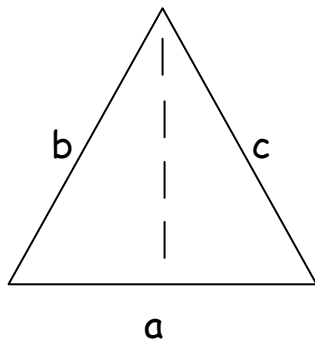
$$\text{Keliling} = 2 \times (p + l)$$

$$= 2 \times (6 + 4)$$

$$= 20 \text{ cm}$$

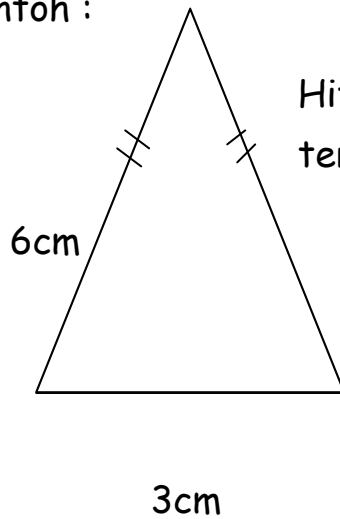
Jadi, keliling persegi panjang tersebut adalah 20cm

3. Segitiga



$$\text{Keliling} = a + b + c$$

Contoh :



Hitunglah keliling segitiga tersebut!

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= a + b + c \\ &= 6 + 6 + 3 \\ &= 15 \text{ cm} \end{aligned}$$



4. Jajar Genjang



a

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= (2 \times \text{alas}) + (2 \times \text{tinggi}) \\ &= (2 \times a) + (2 \times t)\end{aligned}$$

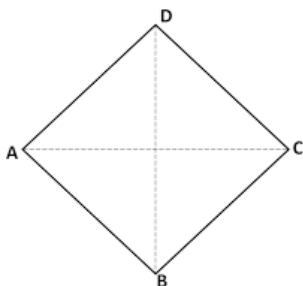
Contoh :

Sebuah jajar genjang panjang alasnya 10cm dan tingginya 8cm. Berapakah keliling jajar genjang tersebut!

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= (2 \times a) + (2 \times t) \\ &= (2 \times 10) + (2 \times 8) \\ &= 20 + 16 \\ &= 36 \text{ cm}\end{aligned}$$

5. Belah Ketupat



Keliling = Jumlah panjang sisi

$$= 4 \times s$$

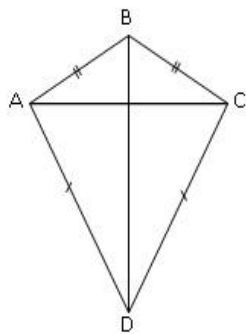
Contoh :

Tentukanlah keliling dari sebuah belah ketupat yang memiliki panjang sisi 20 cm.

Jawaban :

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= 4 \times s \\ &= 4 \times 20 \\ &= 80 \text{ cm} \end{aligned}$$

6. Layang - Layang



$$\text{Keliling} = 2 \times (BC + CD)$$

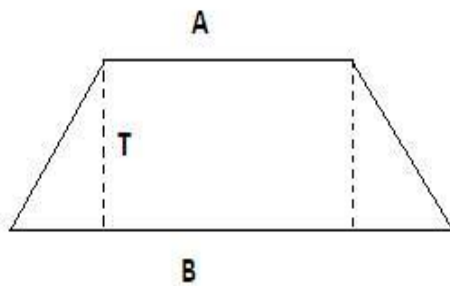
Contoh :

Hitunglah keliling layang-layang dengan panjang sisi yang berdekatan berturut-turut adalah 9cm dan 12cm.

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= 2 \times (12 + 9) \\ &= 2 \times (21) \\ &= 42 \text{ cm} \end{aligned}$$

7. Trapesium



Keliling = Jumlah panjang sisi

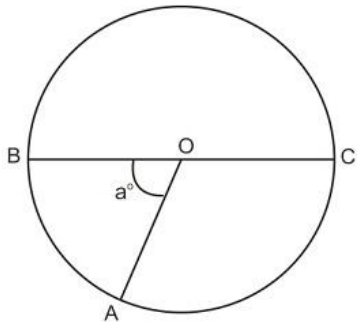
$$= 4 \times s$$

Keliling =
 $AD+BC+AB+CD$
 $= 10+10+16+4$
 $= 40 \text{ cm}$

Sebuah trapesium
sama kaki
mempunyai sisi yang
berturut-turut $AD =$
 $BC = 10\text{cm}$, $AB = 16$,
 $CD = 4$, hitunglah
kelilingnya!



8. Lingkaran



$$\text{Keliling} = \pi \times d$$

$$\text{Keliling} = \pi \times 2r$$

Diketahui sebuah roda memiliki jari-jari 14cm. tentukan keliling roda tersebut!



$$\text{Keliling} = \pi \times 2r$$

$$= \frac{22}{7} \times 2 \cdot 14$$

$$= 88 \text{ cm}$$

Aplikasi dalam kehidupan sehari-hari

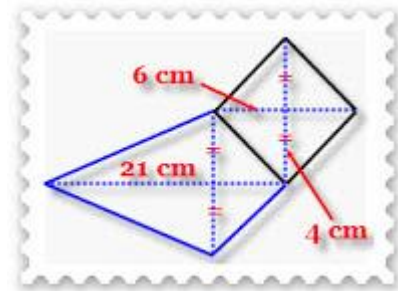
1. Melatih cara berfikir dan bernalar.
2. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan.
3. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan menyimpan informasi atau mengkomunikasikan gagasan.

Soal-soal latihan

Uji Kompetensi 1. 1

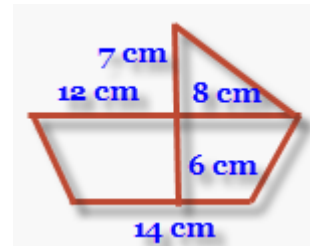
1. Luas bangun di samping adalah

- a. 108 cm^2
- b. 109 cm^2
- c. 110 cm^2
- d. 111 cm^2



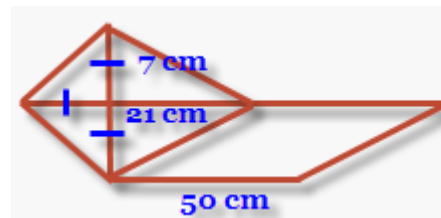
2. Luas bangun di samping adalah

- a. 110 cm^2
- b. 120 cm^2
- c. 130 cm^2
- d. 140 cm^2



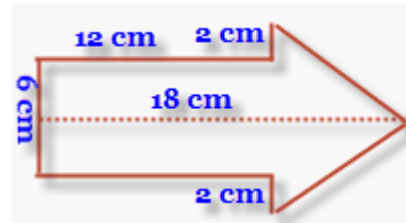
3. Luas bangun di samping adalah

- a. 556 cm^2
- b. 546 cm^2
- c. 536 cm^2
- d. 526 cm^2



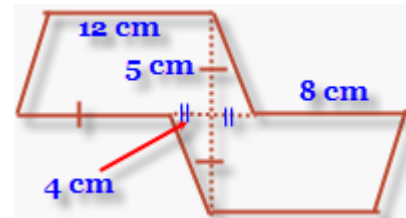
4. Luas bangun di samping adalah

- a. 145 cm^2
- b. 146 cm^2
- c. 147 cm^2
- d. 148 cm^2



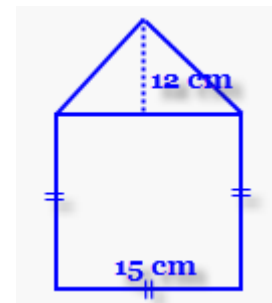
5. Luas bangun di samping adalah

- a. 155 cm^2
- b. 150 cm^2
- c. 165 cm^2
- d. 170 cm^2



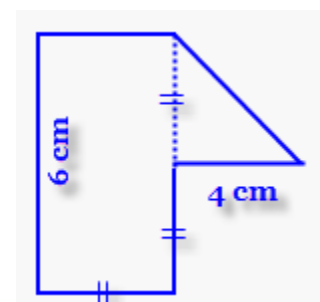
6. Luas bangun di samping adalah

- a. 315 cm^2
- b. 316 cm^2
- c. 317 cm^2
- d. 318 cm^2



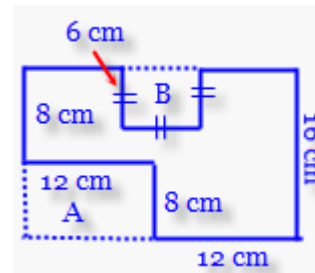
7. Luas bangun di samping adalah

- a. 22 cm^2
- b. 23 cm^2
- c. 24 cm^2
- d. 25 cm^2



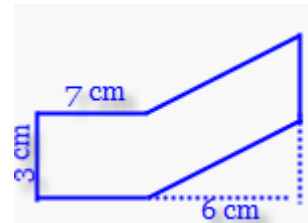
8. Luas bangun di samping ... cm^2 .

- a. 225
- b. 235
- c. 242
- d. 252



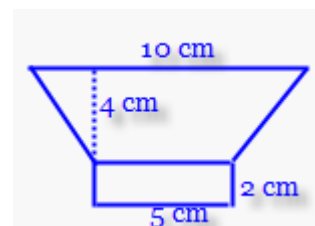
9. Luas bangun di samping adalah

- a. 38 cm^2
- b. 39 cm^2
- c. 40 cm^2
- d. 41 cm^2



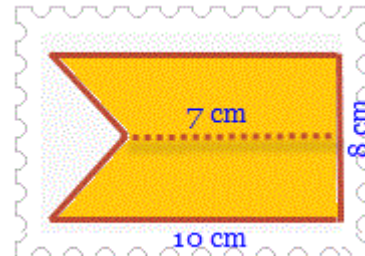
10. Luas bangun di samping adalah

- a. 24 cm^2
- b. 30 cm^2
- c. 34 cm^2
- d. 40 cm^2



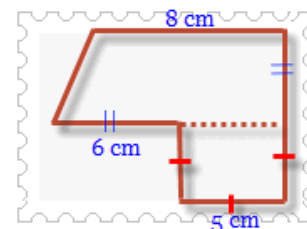
Uji Kompetensi 1.2

1. Luas daerah yang diarsir pada gambar disamping adalah. . .



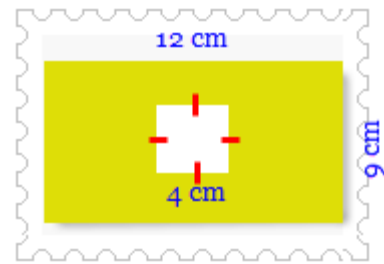
2. Sebuah jajar genjang luasnya 3.402 dm^2 . Jika panjang alas jajar genjang tersebut 81 dm , maka tingginya adalah. . .
3. Sebuah jajar genjang mempunyai alas 40 cm dan tinggi 21 cm . Luas jajar genjang tersebut adalah. . .

4. Luas bangun disamping adalah. . .



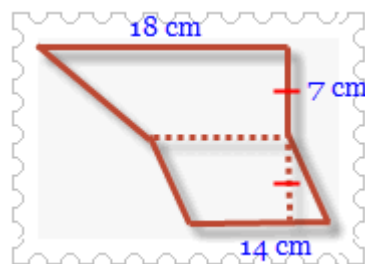
5. Sebuah trapesium mempunyai sepasang sisi sejajar dengan panjang 28 cm dan 16 cm . Jika jarak kedua sisi sejajar itu 10 cm , luas trapesium tersebut adalah. . .
6. Sebuah layang-layang mempunyai panjang diagonal 74 dm dan 52 dm . Luas layang-layang tersebut adalah. . .

7. Luas daerah yang diarsir pada gambar disamping adalah. . .



8. Luas suatu belah ketupat adalah 2.880cm^2 . jika panjang salah satu diagonalnya 64cm , maka panjang diagonal yang lainnya adalah. . .

9. Luas bangun datar disamping adalah. . .



10. Sebuah belah ketupat mempunyai panjang diagonal 58cm dan 72cm . Luas belah ketupat tersebut adalah.

..

Daftar pustaka

Hidayat Taufik, Andika Ari Setyawan, Pustaka
Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional kelas 6 :
2009

<http://mastugino.blogspot.co.id/2012/09/soal-luas-gabungan-bangun-datar.html?m=1>

<http://www.katabijaklogs.com/2015/04/kata-kata-bijak-pendidikan.html?m=1>

<http://smarts4n.wordpress.com/math-sd/soal-cerita-bangun-datar/>

Biodata



Nama : Endah Wahyuni

Nampang : Yonge

TTL : Jakarta, 15 Juni 1997

Email : endahwahyn137@gmail.com

No HP : 081312278979

Riwayat pendidikan : SDN 05 Pagi Jakarta Barat

SDN 1 Semagarduwur

SMPN 1 Dukupuntang

SMAN 1 Dukupuntang

Motto hidup : Sabar buah dari kesuksesan !!



Nama : Deas Nurfri Runtu
Nampang : Deas, De, Iyas, Jinang, Bolo-bolo
TTL : Cirebon, 11 Desember 1997
Email : deasnurfriruntu@gmail.com
No HP : 089657985322
Riwayat pendidikan : TK Nurul Hikmah
TPA Nurul Hikmah
SDN 1 Megu Gede
SMPN 1 Weru
SMAN 1 Dukupuntang
Motto Hidup : Selalu menjadi diri sendiri 😊