

Hitung-hitungan tentunya sangat penting untuk kita ketahui, entah yang bersifat spontanitas maupun ilmiah. Sejak kecil kita telah diajarkan bagaimana agar kita selalu memiliki sikap ingin tahu dan penting sekali hitung-hitungan untuk kita pelajari.

Pada artikel yang satu ini, kami sudah membuat rangkuman materi Matematika yang bahas tentang **Segiempat dan Segitiga**. Rangkuman ini disusun dari buku paket BSE terbitan kemendikbud.

Materi Matematika Kelas 7 Bab 8 Segiempat dan Segitiga

1. Mengenal Bangun Datar Segiempat dan Segitiga

Bentuk segiempat dan segitiga itu bermacam-macam dari yang tidak beraturan sampai yang beraturan seperti persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium, belah ketupat, layang-layang dan segitiga.

2. Memahami Jenis dan Sifat Segiempat

A. Jenis-jenis Segiempat

1. Segiempat beraturan atau persegi
2. Empat garis sama panjang yang terbuka/ terputus
3. Segiempat beraturan atau persegi panjang
4. Segiempat Dua segitiga sama besar dan sama bentuknya
5. Segiempat beraturan atau jajargenjang
6. Segiempat beraturan atau trapesium
7. Segiempat tidak beraturan
8. Segiempat beraturan atau belahketupat
9. Segiempat beraturan atau layang-layang

B. Sifat-sifat segiempat

1. Setiap pasang sisi berhadapan
2. Sisi berhadapan sama panjang

3. Semua sisi sama panjang
4. Sudut berhadapan sama besar
5. Semua sudut sama besar
6. Masing-masing diagonal membagi daerah atas dua bagian yang sama
7. Kedua diagonal berpotongan di titik tengah masing-masing
8. Kedua diagonal saling tegak lurus
9. Sepasang sisi sejajar
10. Memiliki simetri lipat sebanyak 1
11. Memiliki simetri lipat sebanyak 2
12. Memiliki simetri lipat sebanyak 4
13. Memiliki simetri putar sebanyak 1
14. Memiliki simetri putar sebanyak 2
15. Memiliki simetri putar sebanyak 4

3. Memahami Keliling dan Luas Segiempat

A. Persegi dan Persegi panjang

Contoh :

Luas sebuah persegi panjang sama dengan luas persegi yang panjang sisinya 20 cm. Jika lebar persegi panjang adalah 10 cm, maka tentukan.

- a. panjang persegi panjang dan
- b. keliling persegi panjang

Penyelesaian Alternatif :

- a. Luas persegi panjang = luas Persegi, sehingga diperoleh

$$p \times l = a^2$$

$$p \times 10 = 20^2$$

$$10p = 400$$

$$p = 40$$

Jadi, panjang persegi panjang adalah 40 cm

b. Keliling persegi panjang = $2(p + l)$

$$= 2(40 + 10)$$

$$= 2(50)$$

$$= 100$$

Jadi, keliling persegi panjang adalah 100 cm

B. Jajargenjang

b.1. Jajargenjang

Contoh :

Perhatikan gambar bentuk jajargenjang!

Jika $AB = 20$ cm, $BC = 12$ cm, $BE = 16$ dan

$DC = (2x + 4)$ cm, maka tentukan!

a. Nilai x

b. Panjang DC

c. Keliling jajargenjang $ABCD$

d. Luas Jajargenjang $ABCD$

$$c. AB = CD = 20$$

$$BC = AD = 12, \text{ maka}$$

$$K = 2AB + 2BC$$

$$= 2 \times 20 + 2 \times 12$$

$$= 40 + 24$$

$$K = 64 \text{ cm}$$

$$d. BC = AD = 12, \text{ maka}$$

$$L = \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$= AD \times BE$$

$$= 12 \times 16$$

$$L = 192 \text{ cm}^2$$

Penyelesaian Alternatif

$$a. AB = DC, \text{ maka}$$

$$20 = 2x + 4$$

$$20 - 4 = 2x$$

$$16 = 2x$$

$$6/2 = x$$

$$x = 8$$

$$b. DC = 2x + 4 \text{ dan } x = 8, \text{ maka}$$

$$DC = 2(8) + 4$$

$$= 16 + 4$$

$$DC = 20$$

4. Memahami Jenis dan Sifat Segitiga

a. Jenis-jenis Segitiga

Segitiga siku-siku sama kaki

Segitiga tumpul sama kaki

Segitiga lancip sama kaki

Segitiga sama sisi

b. Jumlah Sudut-sudut Segitiga

Contoh :

Perhatikan bentuk segitiga! Jika pada segitiga sama kaki disamping mempunyai panjang $BC = 12$, $DC = 9$ cm, dan $\angle BCA$; maka:

- Sebutkan 2 segitiga yang kongruen
- Tentukan panjang AB , AD , AC
- Tentukan besar sudut: $\angle BDC$, $\angle CBD$, dan $\angle BAC$

Penyelesaian Alternatif :

- Segitiga kongruen: Segitiga ABD dan Segitiga BCD
- Karena $BC = AB$ dan $DC = AD$, Maka $AB = 12$ dan $AD = 9$

Sehingga:

$$AC = AD + DC$$

$$= 9 + 9$$

$$AC = 18 \text{ cm}$$

- $\angle BDC$ adalah siku-siku maka $\angle BDC = 90^\circ$,

$$\begin{aligned}\angle CBD &= 1800 - (\angle BCD + \angle BDC) \\ &= 1800 - (300 + 900) \\ &= 1800 - (1200)\end{aligned}$$

$$\angle CBD = 600$$

- ΔPUR sama dan sebangun dengan ΔPTR
 - ΔUQR sama dan sebangun dengan ΔRSQ
 - Luas persegi panjang $PURT = \text{Luas } \Delta PUR + \text{Luas } \Delta PTR$
 - Luas persegi panjang $UQSR = \text{Luas } \Delta UQR + \text{Luas } \Delta RSQ$
 - $\text{Luas } \Delta PQR = \text{Luas } \Delta PUR + \text{Luas } \Delta UQR$
 - $\text{Luas } \Delta PUR = \frac{1}{2} \text{ Luas persegi panjang } PURT$
 - $\text{Luas } \Delta UQR = \frac{1}{2} \text{ Luas persegi panjang } UQSR$
- a. Perhitungan luas ΔPQR dengan menggunakan persegi panjang $PQRS$

Dengan menggunakan rumus luas persegi panjang, kita peroleh:

$$\text{Luas } \Delta PUR = \frac{1}{2} \text{ Luas persegi panjang } PURT$$

Daftar Pustaka :

Abdul Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, dan Ibnu Taufiq. 2017. Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester II. Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.