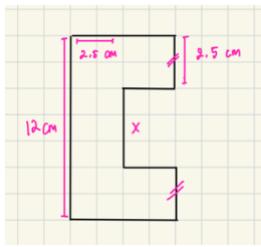


Pembahasan Sisi Bangun Datar

Soal 1



Logika: Panjang sisi vertikal kiri yang utuh (12 cm) harus sama dengan total panjang bagian-bagian sisi vertikal di sebelah kanan ($2,5\text{ cm} + 2,5 + x$).

Persamaan:

$$5 + x = 12$$

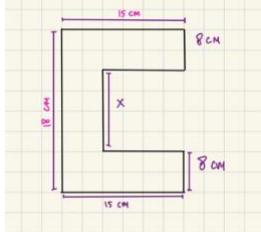
Penyelesaian:

Untuk menemukan x , kita kurangi panjang total dengan bagian yang sudah diketahui.

$$x = 12 - 5$$

$$x = 7\text{ cm}$$

Soal 2



Sama seperti soal pertama, panjang sisi vertikal kiri yang utuh (18 cm) adalah jumlah dari semua bagian vertikal di tengah dan kanan ($8\text{ cm} + x + 8\text{ cm}$).

Persamaan:

$$8 + x + 8 = 18$$

Penyelesaian:

Pertama, jumlahkan angka yang sudah diketahui.

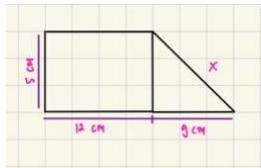
$$16 + x = 18$$

Kemudian, kurangi total panjang dengan jumlah tersebut untuk mendapatkan x .

$$x = 18 - 16$$

$$x = 2 \text{ cm}$$

Soal 3



Logika: Kita menggunakan **Teorema Pythagoras** ($a^2+b^2=c^2$) pada segitiga siku-siku.

- Sisi alas (a) = 9 cm
- Sisi tinggi (b) = 5 cm
- Sisi miring (c) = x

Persamaan:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$9^2 + 5^2 = x^2$$

Penyelesaian:

Hitung kuadrat dari setiap sisi.

$$(9 \times 9) + (5 \times 5) = x^2$$

$$81 + 25 = x^2$$

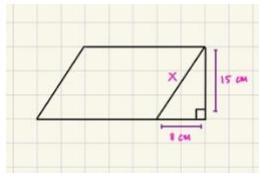
Jumlahkan hasilnya.

$$106 = x^2$$

Untuk menemukan x , ambil akar kuadrat dari 106.

$$x = \sqrt{106} \text{ cm}$$

Soal 4



Logika: Menggunakan Teorema Pythagoras ($a^2 + b^2 = c^2$) pada segitiga siku-siku di dalam jajargenjang.

- o Sisi alas (a) = **8 cm**
- o Sisi tinggi (b) = **15 cm**
- o Sisi miring (c) = x

Persamaan:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$8^2 + 15^2 = x^2$$

Penyelesaian:

Hitung kuadrat dari setiap sisi.

$$(8 \times 8) + (15 \times 15) = x^2$$

$$64 + 225 = x^2$$

Jumlahkan hasilnya.

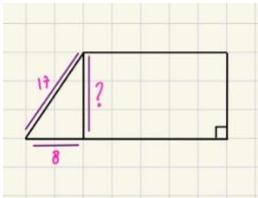
$$289 = x^2$$

Ambil akar kuadrat dari 289.

$$x = \sqrt{289}$$

$$x = 17 \text{ cm}$$

Soal 5



Logika: Menggunakan Teorema Pythagoras untuk mencari sisi tinggi (t).

- Sisi alas (a) = **8**
- Sisi tinggi (b) = **t** (yang ditanyakan)
- Sisi miring (c) = **17**
- Persamaan:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$8^2 + t^2 = 17^2$$

- Penyelesaian:

Hitung kuadrat dari sisi yang diketahui.

$$(8 \times 8) + t^2 = (17 \times 17)$$

$$64 + t^2 = 289$$

Kurangi kuadrat sisi miring dengan kuadrat sisi alas.

$$t^2 = 289 - 64$$

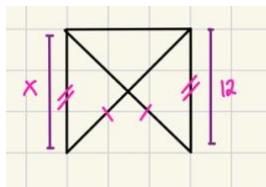
$$t^2 = 225$$

Ambil akar kuadrat dari 225.

$$t = \sqrt{225}$$

$$t = 15$$

Soal 6

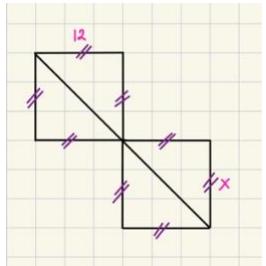


Logika: Soal ini menguji pemahaman tentang simbol pada bangun datar. Tanda tick mark atau garis pendek (//) pada sisi kiri dan kanan trapesium menunjukkan bahwa kedua sisi tersebut memiliki **panjang yang sama**.

Perhitungan:

- Panjang sisi kanan diketahui = 12.
- Panjang sisi kiri = x .
- Karena kedua sisi sama panjang, maka tidak ada perhitungan yang rumit.
- $x = 12$

Soal 7

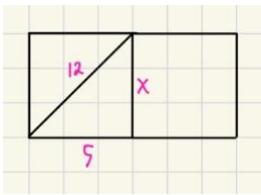


Logika: Sama seperti soal sebelumnya, tanda tick mark (//) digunakan pada semua sisi dari kedua persegi. Ini menandakan bahwa **semua sisi** pada gambar tersebut memiliki panjang yang identik.

Perhitungan:

- Panjang salah satu sisi di persegi atas diketahui = 12.
- Panjang sisi yang ditanyakan di persegi bawah = x .
- Karena semua sisi sama panjang:
- $x = 12$

Soal 8



Logika: Menggunakan Teorema Pythagoras untuk mencari sisi tinggi (x).

- Sisi alas (a) = 5
- Sisi tinggi (b) = x
- Sisi miring (c) = 12

Persamaan:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$5^2 + x^2 = 12^2$$

Penyelesaian:

Hitung kuadrat dari sisi yang diketahui.

$$(5 \times 5) + x^2 = (12 \times 12)$$

$$25 + x^2 = 144$$

Kurangi kuadrat sisi miring dengan kuadrat sisi alas.

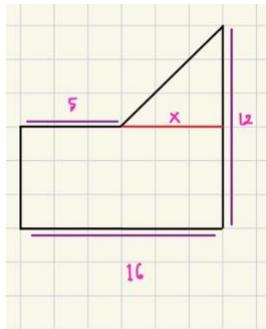
$$x^2 = 144 - 25$$

$$x^2 = 119$$

Ambil akar kuadrat dari 119.

$$x = \sqrt{119}$$

Soal 9

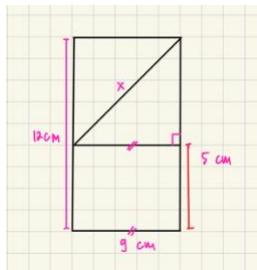


Logika: Garis horizontal berlabel x (berwarna merah) adalah bagian dari garis alas yang lebih panjang. Panjang total alas adalah 16. Garis x ini adalah sisa dari panjang alas total (16) setelah dikurangi panjang sisi atas persegi panjang (5).

Perhitungan:

- Panjang total alas = **16**.
- Panjang bagian yang tidak termasuk x = **5**.
- Untuk mencari x , kita kurangi panjang total dengan bagian lainnya.
- $x = 16 - 5$
- $x = 11$

Soal 10



- Lebar bangun (alas) = 9 cm (tertera di bawah).
- Tinggi total di kiri = 12 cm.
- Tinggi bagian bawah (merah) = 5 cm → maka tinggi dari garis tengah ke sisi atas = $12 - 5 = 7\text{cm}$.

Garis x adalah diagonal segitiga siku-siku yang kakinya:

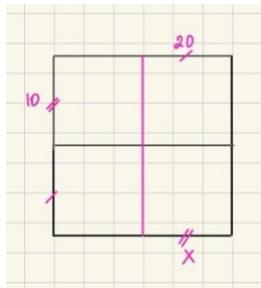
- mendatar = 9 cm (dari kiri ke kanan),
- tegak = 7 cm (dari garis tengah ke atas).

Pakai Teorema Pythagoras:

$$x = \sqrt{9^2 + 7^2} = 81 + 49 = 130 \approx 11,40$$

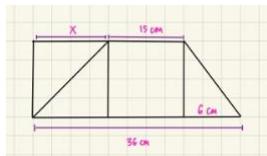
Jawaban: $x = \sqrt{130} \text{ cm} \approx 11,4$

Soal 11



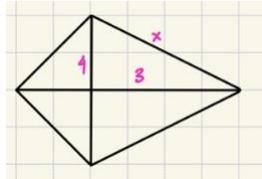
- **Logika:** Tanda "tick mark" (//) ada di sisi kiri atas (bernilai 10) dan sisi kanan bawah (bernilai x). Ini menunjukkan kedua segmen garis tersebut **sama panjang**.
- **Perhitungan:**
 - Panjang sisi kiri atas = 10.
 - Panjang sisi kanan bawah = x.
 - Karena keduanya ditandai sama panjang:
 - $x = 10$

Soal 12



- **Logika:** Bangun ini adalah trapesium. Panjang alas total (36 cm) adalah jumlah dari tiga bagian di bawahnya: alas segitiga kiri (x), alas persegi panjang (15 cm), dan alas segitiga kanan (6 cm).
- **Perhitungan:**
 - **Asumsi:** Bagian tengah adalah persegi panjang, sehingga panjang alas di bawahnya sama dengan sisi atasnya, yaitu 15 cm .
 - **Persamaan:** $(\text{Alas kiri}) + (\text{Alas tengah}) + (\text{Alas kanan}) = \text{Alas Total}$
 - $x + 15 + 6 = 36$
 - Jumlahkan angka yang diketahui:
 - $x + 21 = 36$
 - Kurangi total dengan jumlah yang diketahui untuk mencari x:
 - $x = 36 - 21$
 - $x = 15 \text{ cm}$

Soal 13



Logika: Menggunakan Teorema Pythagoras pada salah satu segitiga siku-siku.

- Sisi penyiku pertama (a) = 4
- Sisi penyiku kedua (b) = 3
- Sisi miring (c) = x

Persamaan:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$4^2 + 3^2 = x^2$$

Penyelesaian:

Hitung kuadrat dari setiap sisi.

$$(4 \times 4) + (3 \times 3) = x^2$$

$$16 + 9 = x^2$$

Jumlahkan hasilnya.

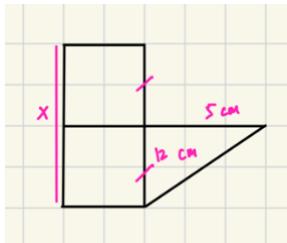
$$25 = x^2$$

Ambil akar kuadrat dari 25.

$$x = \sqrt{25}$$

$$x = 5$$

Soal 14



Logika:

Kunci utama untuk memecahkan soal ini adalah dengan mengartikan simbol **garis miring kecil** (*tick mark*) yang ada pada gambar. Simbol ini adalah petunjuk visual dalam geometri yang menandakan bahwa semua sisi yang memiliki panjang yang sama.

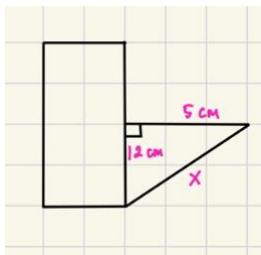
1. Mengidentifikasi Bagian-Bagian x : Panjang total x merupakan gabungan dari tinggi dua bangun persegi yang ditumpuk secara vertikal. Jadi, x adalah jumlah dari tinggi bangun atas dan tinggi bangun bawah.
2. Menentukan Panjang Setiap Bagian:
 - o Tinggi bangun bawah sudah diketahui nilainya, yaitu 12 cm. Sisi ini juga memiliki satu *tick mark*.
 - o Tinggi bangun atas memiliki satu *tick mark* yang identik. Sesuai aturan, ini berarti tingginya sama dengan tinggi bangun bawah. Jadi, tinggi bangun atas juga 12 cm.

Proses Perhitungan

Setelah mengetahui panjang setiap bagian, kita hanya perlu menjumlahkannya untuk menemukan nilai x .

- **Rumus:** $x = (\text{Tinggi Bangun Atas}) + (\text{Tinggi Bangun Bawah})$
- **Substitusi Nilai:** $x = 12 \text{ cm} + 12 \text{ cm}$
- **Hasil Akhir:** $x = 24 \text{ cm}$

Soal 15



- **Logika:** Menggunakan Teorema Pythagoras
 - o Sisi alas (a) = 5 cm
 - o Sisi tinggi (b) = 12 cm
 - o Sisi miring (c) = x

- **Persamaan:**

$$52 + 122 = x^2$$

- **Penyelesaian:**

Hitung kuadrat dari setiap sisi.

$$(5 \times 5) + (12 \times 12) = x^2$$

$$25 + 144 = x^2$$

Jumlahkan hasilnya.

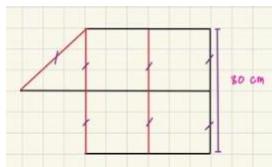
$$169 = x^2$$

Ambil akar kuadrat dari 169.

$$x = \sqrt{169}$$

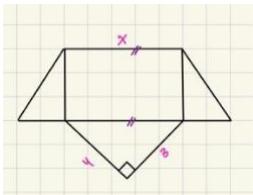
$$x = 13 \text{ cm}$$

Soal 16



- **Logika:** Soal meminta jumlah panjang semua garis merah. Tanda *tick mark* menunjukkan semua segmen garis yang ditandai (sisi miring dan semua garis vertikal) memiliki panjang yang sama.
- **Perhitungan:**
 1. Mencari panjang satu segmen: Sisi vertikal paling kanan memiliki panjang total 30 cm dan terbagi menjadi dua segmen yang sama panjang.
 - Panjang satu segmen = $\frac{30}{2} = 15 \text{ cm}$
 2. Menghitung total panjang garis merah: Ada 5 segmen garis merah (1 miring, 4 vertikal). Karena semua panjangnya sama (15 cm), kita kalikan saja.
 - Total Panjang = $5 \times (\text{panjang satu segmen})$
 - Total Panjang = 5×15
 - Total Panjang = 75 cm

Soal 17



- **Logika:** Nilai x (sisi atas trapesium) ditandai sama panjang dengan alas trapesium. Alas trapesium ini juga merupakan sisi miring dari segitiga siku-siku di bawahnya. Jadi, kita harus mencari panjang sisi miring segitiga itu terlebih dahulu menggunakan **Teorema Pythagoras**.

- **Perhitungan:**

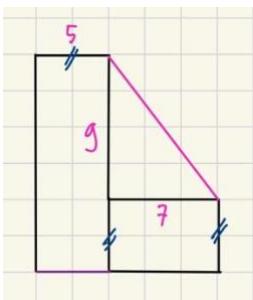
1. **Mencari sisi miring (c) segitiga:**

- Sisi penyiku $a = 4$.
- Sisi penyiku $b = 3$.
- $a^2 + b^2 = c^2$
- $4^2 + 3^2 = c^2$
- $16 + 9 = c^2$
- $25 = c^2$
- $c = \sqrt{25}$
- $c = 5$

2. **Menentukan nilai x :**

- Karena x sama panjang dengan sisi miring (c):
- $x = 5$

Soal 18



- **Logika:** Garis pink adalah sisi miring dari sebuah segitiga siku-siku tak terlihat. Kita perlu menentukan alas dan tinggi segitiga tersebut dari ukuran yang ada, lalu gunakan Teorema Pythagoras.

- **Perhitungan:**

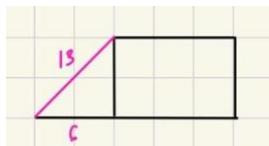
1. **Mencari alas segitiga (a):** Alasnya sama dengan panjang sisi horizontal bawah, yaitu 7.
2. **Mencari tinggi segitiga (b):** Tingginya adalah selisih antara sisi vertikal panjang (9) dan sisi vertikal pendek. Sisi vertikal pendek ditandai sama panjang dengan sisi atas (5).

- Tinggi segitiga = 9 - 5 = 4.

3. Menghitung sisi miring (c atau garis pink):

- $a^2 + b^2 = c^2$
- $7^2 + 4^2 = c^2$
- $(7 \times 7) + (4 \times 4) = c^2$
- $49 + 16 = c^2$
- $65 = c^2$
- $c = \sqrt{65}$

Soal 19



- **Logika:** Soal ini meminta kita untuk mencari panjang sisi tegak (tinggi) dari sebuah segitiga siku-siku. Karena ini adalah segitiga siku-siku dengan dua sisi yang diketahui, kita dapat menggunakan **Teorema Pythagoras** untuk menemukan sisi yang ketiga.
 - Rumus Pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2$
 - Sisi alas (a) = 6
 - Sisi tinggi (b) = ? (sisi yang kita cari)
 - Sisi miring (c) = 13
- **Persamaan:** Kita masukkan angka-angka yang diketahui ke dalam rumus:

$$6^2 + b^2 = 13^2$$

- **Penyelesaian:**

Hitung nilai kuadrat dari sisi-sisi yang sudah diketahui:

$$6^2 = 6 \times 6 = 36$$

$$13^2 = 13 \times 13 = 169$$

Masukkan hasil kuadrat tersebut kembali ke dalam persamaan:

$$36 + b^2 = 169$$

Untuk menemukan nilai b^2 , pindahkan 36 ke ruas kanan (artinya, kurangi 169 dengan 36):

$$b^2 = 169 - 36$$

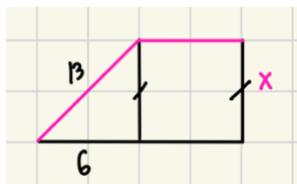
$$b^2 = 133$$

Sekarang kita memiliki nilai b^2 . Untuk menemukan b, kita ambil **akar kuadrat** dari 133:

$$b = \sqrt{133}$$

Jadi, panjang sisi tegak dari segitiga tersebut $\sqrt{133}$

Soal 20



- **Logika:** Menggunakan Teorema Pythagoras untuk mencari sisi tinggi (x).
 - Sisi alas (a) = 6
 - Sisi tinggi (b) = x
 - Sisi miring (c) = 13
- Persamaan:

$$6^2 + x^2 = 13^2$$

- Penyelesaian:

Hitung kuadrat dari sisi yang diketahui.

$$(6 \times 6) + x^2 = (13 \times 13)$$

$$36 + x^2 = 169$$

Kurangi kuadrat sisi miring dengan kuadrat sisi alas.

$$x^2 = 169 - 36$$

$$x^2 = 133$$

Ambil akar kuadrat dari 133.

$$x = \sqrt{133}$$