

A. Pengantar

Materi yang akan di bahas pada kegiatan pembelajaran ini terdiri atas pengertian berbagai macam segiempat: jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium. Disamping mengeksplorasi sifat-sifat dari jenis-jenis segiempat itu, juga membuktikan aturan (rumus) luas daerah untuk segiempat dan segitiga.

Materi ini harus dikuasai dengan baik oleh para calon guru sebagai dasar untuk memahami konsep-konsep geometri berikutnya.

B. Tujuan Pembelajaran Umum

Setelah mengikuti pembelajaran ini mahasiswa dapat memahami konsep-konsep jajargenjang, belahketupat, layang-layang, dan trapesium serta memahami konsep dan aturan luas daerah segiempat maupun segitiga; dapat menggunakan sifat-sifat belahketupat dalam melukis garis sumbu, garis tinggi, garis berat, garis bagi maupun melukis suatu sudut. Serta terampil mengajarkannya kepada siswa.

C. Tujuan Pembelajaran Khusus

Setelah mempelajari modul ini diharapkan mahasiswa dapat:

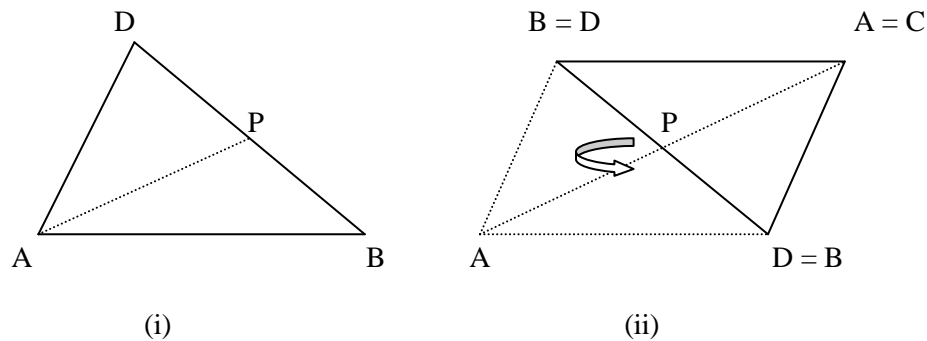
1. Menentukan sifat yang membedakan jajargenjang dengan persegi panjang
2. Menentukan sifat yang membedakan belahketupat dengan jajargenjang
3. Menentukan sifat yang membedakan belahketupat dengan persegi
4. Menentukan sifat yang membedakan layang-layang dan belahketupat
5. Menentukan sifat yang membedakan jajargenjang dan trapesium
6. Menentukan hubungan antara himpunan-himpunan persegi, persegipanjang, jajargenjang, belahketupat, layang-layang, dan trapesium.
7. Menurunkan rumus luas daerah jajargenjang
8. Menurunkan rumus luas daerah belah ketupat
9. Menurunkan rumus luas daerah layang-layang
10. Melukis garis bagi sebuah sudut

11. Menentukan titik tengah sebuah segmen dengan melukis
12. Melukis garis tinggi suatu segitiga

D. Materi Pelajaran

Pengertian Jajaran Genjang

Gambarlah sebuah segitiga sembarang, misalnya $\triangle ABD$ dan E titik tengah \overline{BD} seperti terlihat pada gambar 1.(i) Dengan pusat titik P , putarlah $\triangle ABD$ sejauh setengah putaran, sehingga titik B menempati titik D dan titik D menempati titik B , sementara titik A titik yang baru, misalkan titik C seperti terlihat pada gambar 1.(ii). Hasil setengah putaran $\triangle ABD$ terhadap titik E adalah $\triangle CBD$. Apakah nama segiempat yang dibentuk oleh $\triangle ABD$ dan $\triangle CBD$?



Gambar 1

Jadi jajaran genjang adalah gabungan sebuah segitiga dengan hasil setengah putaran segitiga tersebut terhadap titik tengah sebuah sisinya.

Tugas 1

1. Lakukan setengah putaran seperti di atas untuk masing-masing segitiga segitiga dengan pusat pemutaran yang diberikan.
 - a. $\triangle KLM$ sama kaki $KL = KM$ dengan pusat pemutaran titik tengah \overline{LM} .
 - b. $\triangle PQR$ siku-siku di P dengan pusat pemutaran titik tengah \overline{QR} .

- c. ΔXYZ siku-siku dan sama kaki (siku-siku di X dan $XY = XZ$) dengan pusat pemutaran titik tengah \overline{YZ} .
- Sebutkan nama khusus masing-masing jajaran genjang yang terbentuk dari gabungan segitiga dan hasil setengah putaran pada tugas nomor 1.
 - Gambarkan pada sebuah diagram Venn hubungan antara himpunan-himpunan jajaran genjang, belah ketupat, persegi panjang, dan himpunan persegi.

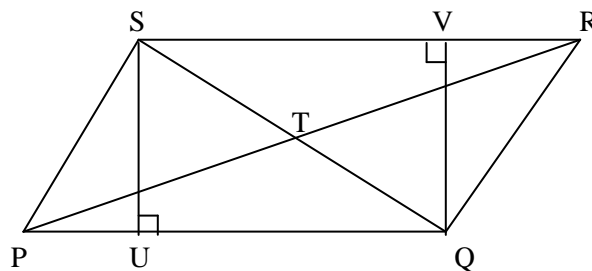
Sifat-sifat Jajaran Genjang

Perhatikan jajaran genjang PQRS pada gambar 2. Sisi PQ dengan sisi SR dan sisi QR dengan sisi PS disebut sisi-sisi yang saling berhadapan. Sedangkan $\angle P$ dengan $\angle R$ dan $\angle Q$ dengan $\angle S$ disebut sudut-sudut saling berhadapan. Berdasarkan definisi jajaran genjang tersebut dapat dipandang sebagai gabungan ΔPQS dengan hasil setengah putaran ΔPQS itu terhadap titik T (titik tengah \overline{QS}).

Tugas 2

Lengkapilah pernyataan-pernyataan berikut ini.

- Titik P, Q, dan R pada ΔPQS berturut-turut menempati titik,, dan ...
- Sisi-sisi $\overline{PQ}, \overline{PS},$ dan \overline{QS} pada ΔPQS berturut-turut menempati sisi-sisi,, dan pada ΔRSQ . Sehingga dapat disimpulkan $PQ = \dots$, $PS = \dots$, dan $QS = \dots$. Dengan kata lain, pada jajaran genjang ukuran sisi-sisi yang berhadapan



Gambar 2

- $\angle QPS, \angle PQS,$ dan $\angle PSQ$ pada ΔPQS berturut-turut menempati $\angle \dots, \angle \dots, \angle \dots$. Akibatnya $m\angle QPS = m\angle \dots$, $m\angle PQS = m\angle \dots$, dan $m\angle PSQ = m\angle \dots$
- Berdasarkan pernyataan nomor 3, buktikan bahwa:
 - Pada jajaran genjang ukuran sudut-sudut yang berhadapan sama

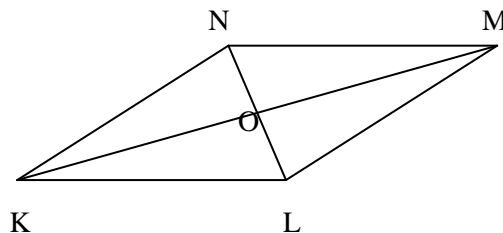
- b. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar
5. Ruas garis \overline{PT} pada ΔPQS oleh setengah putaran terhadap titik T menempati ruas garis... Sedangkan T merupakan titik tengah ruas garis \overline{QS} , sehingga dapat disimpulkan bahwa diagonal-diagonal jajaran genjang saling berpotongan.....

Sifat-sifat Belah Ketupat

Sebelumnya sudah dibicarakan bahwa belah ketupat merupakan jajaran genjang pula, sebab dapat dibentuk dari gabungan sebuah segitiga dan segitiga hasil setengah putarannya. Belah ketupat dibentuk oleh segitiga sama kaki dan pusat setengah putarannya pada titik tengah sisi yang lain (bukan pada sisi yang ukurannya sama). Oleh karena itu semua sifat yang berlaku pada jajaran genjang akan berlaku pula pada belah ketupat. Sekarang akan dicari sifat-sifat spesifik dari belah ketupat yang bukan sifat jajaran genjang. Perhatikan gambar belah ketupat KLMN pada gambar 3. ΔKLN samakaki $KL = KN$. Titik O adalah titik tengah KN sehingga garis \overline{KO} merupakan sumbu simetri dari ΔKLN .

Tugas 3

Dengan mengingat kembali simetri lipat dan sifat-sifat jajaran genjang, lengkapilah pernyataan-pernyataan berikut ini.



Gambar 3

1. Tunjukkan bahwa setiap sisi belah ketupat berukuran sama.

Bukti:

Misal segiempat KLMN belah ketupat, maka KLMN jajaran genjang.

Karena KLMN jajaran genjang, maka $KL = \dots\dots$, dan $KN = \dots\dots$

Sedangkan $\triangle KLN$ samakaki dengan $KL = KN$, maka dapat disimpulkan $KL = \dots =$
 $\dots = \dots$ Artinya sisi-sisi suatu belah ketupat
 \dots

2. Berapakah $m \angle KOL$ dan $m \angle KON$?

Jawab:

Garis \overline{KO} adalah sumbu simetri $\triangle KLN$, artinya jika segitiga itu dilipat menurut garis \overline{KO} , maka titik L berimpit dengan titik N, sehingga $\triangle KLO$ berimpit dengan $\triangle KLN$. Akibatnya $\angle KLO$ berimpit dengan $\angle \dots$ sehingga $m \angle KLO = m \angle \dots$. Di lain pihak $\angle KLO$ dan $\angle \dots$ saling berpelurus sehingga $m \angle KLO + m \angle \dots = \dots^{\circ}$. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa $m \angle KLO = m \angle \dots = \dots^{\circ}$. Artinya \overline{KM} dengan \overline{LN} (diagonal-diagonal belah ketupat) saling berpotongan
 \dots

3. Tunjukkan bahwa diagonal-diagonalnya membagi dua sudut-sudutnya sama besar.

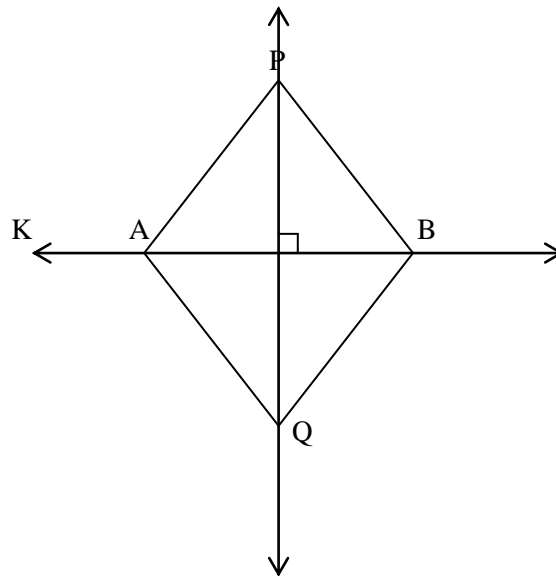
Bukti:

Garis \overline{KO} adalah sumbu simetri $\triangle KLN$, artinya jika segitiga itu dilipat menurut garis \overline{KO} , maka titik L berimpit dengan titik N, sehingga $\triangle KLO$ berimpit dengan $\triangle KLN$. Akibatnya $\angle OKL$ berimpit dengan $\angle \dots$, sehingga $m \angle OKL = m \angle \dots$. Artinya diagonal \overline{KM} membagi $\angle MKN$ ($\angle K$) dua bagian sama besar. Apakah $\angle M$ terbagi dua sama besar oleh garis \overline{KM} ? Apakah garis \overline{LM} membagi $\angle L$ dan $\angle N$ menjadi dua bagian yang sama besar? Berikan alasan!

Penggunaan sifat-sifat belah ketupat

Misalkan diberikan sebuah garis k dan sebuah titik P di luar garis itu (Gambar 4): Bagaimanakah cara melukis garis yang melalui titik P dan tegak lurus garis k ? Dengan memanfaatkan sifat belah ketupat; diagonal-diagonalnya saling berpotongan tegaklurus, maka dapat melukis garis yang melalui titik P yang tegak lurus garis k dengan membentuk belah ketupat dengan garis k menjadi salah satu diagonalnya serta titik P salah satu titik sudutnya. Adapaun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Gambarlah sebarang garis k dan sebuah titik P di luar k
2. Tentukan sebuah titik A sembarang pada garis k .
3. Buat lingkaran L_1 dengan pusat P dan jari-jari PA sehingga lingkaran L_1 memotong garis k di dua titik yaitu di A dan B . Segitiga apakah $\triangle PAB$? Berikan alasan !
4. Buat lingkaran L_2 dengan pusat titik A dan jari-jari AP .
5. Buat lingkaran L_3 dengan pusat titik B dengan jari-jari BP , sehingga memotong lingkaran L_2 di dua titik yaitu di P dan Q . Segiempat apakah $APBQ$? Berikan alasan !
6. Garis \overline{PQ} dan \overline{AB} merupakan diagonal-diagonal $APBQ$, maka \overline{PQ} \overline{AB} = garis k .



Gambar 4

Tugas 4

Lakukan setiap langkah melukis dalam mengerjakan soal-soal di bawah ini dengan seksama!

1. Gambarlah sebuah sudut, misalkan $\angle ABC$. Lukislah garis melalui titik B sehingga sudut tersebut terbagi dua menjadi dua bagian yang sama besar. Garis seperti itu dinamakan garis bagi suatu sudut.

Jawab:

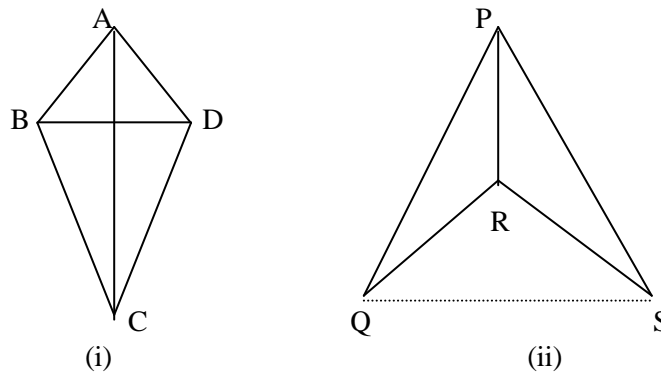
- (1) Buat lingkaran L_1 dengan pusat B dan jari-jari BA sehingga memotong sinar BC di titik D.
 - (2) Buat lingkaran L_2 dengan pusat A dan jari-jari AB
 - (3) Buat lingkaran L_3 dengan pusat D dan jari-jari DA sehingga memotong lingkaran L_2 di titik A dan titik E. Bangun segiempat apakah ABDE ?
 - (4) Garis manakah yang merupakan garis bagi $\angle ABC$?
2. Gambarlah sebuah ruas garis, misalkan ruas garis \overline{CD} . Lukislah garis sumbu ruas garis tersebut.

Jawab:

- (1) Buatlah lingkaran L_1 dengan pusat C dan jari-jari CD
 - (2) Buatlah lingkaran L_2 dengan pusat D dan jari-jari DC, sehingga memotong L_1 di titik E dan F.
 - (3) Beriakan alasan mengapa segiempat CEDF suatu belah ketupat ?
 - (4) Garis manakah yang merupakan sumbu dari ruas garis \overline{CD} ?
3. Gambarlah sebuah sinar, misalkan \overrightarrow{PQ} . Lukislah :
 - a. Sinar \overrightarrow{PK} sehingga $m \angle KPQ = 90^\circ$
 - b. Sinar \overrightarrow{PL} sehingga $m \angle LPQ = 45^\circ$
 4. Gambarlah sinar \overrightarrow{XY} . Kemudian lukislah:
 - a. Sinar \overrightarrow{XW} sehingga $m \angle WXY = 60^\circ$
 - b. Sinar \overrightarrow{XZ} sehingga $m \angle ZXY = 30^\circ$

Layang-layang

Segiempat seperti gambar 5 (i) merupakan layang-layang, apakah segiempat seperti gambar 5. (ii) layang-layang juga ? Apakah kedua diagonal segiempat PQRS saling berpotongan ? Apakah salah satu syarat layang-layang kedua diagonalnya harus berpotongan ? Pada umumnya para matematikawan cenderung mensyaratkan bahwa salah satu syarat disebut layang-layang kedua diagonalnya saling berpotongan. Dengan demikian bangun PQRS itu tidak dimasukkan sebagai layang-layang. Selain kedua diagonalnya berpotongan, suatu segiempat disebut layang-layang apabila paling sedikit sebuah diagonalnya merupakan sumbu simetri dari segiempat itu.



Gambar 5

Dengan demikian suatu segiempat disebut layang-layang apabila (1) kedua diagonalnya saling berpotongan, (2) paling sedikit satu diagonalnya sebagai sumbu simetri segiempat tersebut. Adakah di antara bangun segiempat: jajaran genjang, persegi panjang, belah ketupat, dan persegi yang memenuhi kedua syarat tersebut ? Jika ada gambarkanlah hubungan himpunan-himpunan segiempat tersebut dalam sebuah diagram Venn !

Tugas 5.

Jawablah semua soal berikut ini!

Diketahui KLMN sebuah layang-layang dimana KM merupakan sumbu simetri segiempat tersebut.

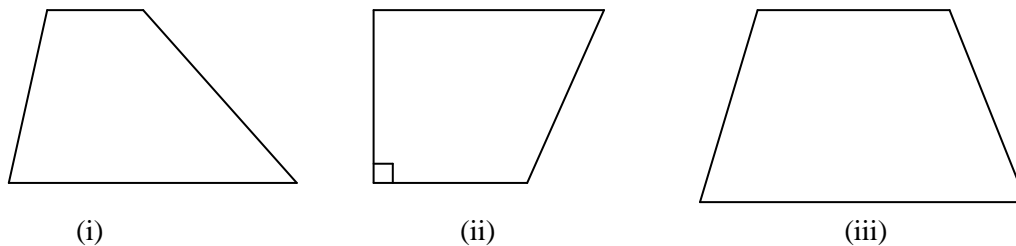
1. Tunjukkan bahwa kedua diagonal layang-layang saling berpotongan tegaklurus.

2. Tunjukkan $KL = KN$ dan $ML = MN$
3. Tunjukkan $m\angle L = m\angle N$
4. Tunjukkan diagonal KM merupakan garis bagi $\angle K$ dan $\angle M$

Trapesium

Gambar 6 mengilustrasikan berbagai macam trapesium. (i) trapesium sebarang, (ii) trapesium siku-siku, (iii) trapesium sama kaki. Trapesium dirumuskan berdasarkan kesjajaran sisi-sisi yang saling berhadapan. Ada dua pendapat tentang trapesium ini yaitu: (1) Trapesium adalah segiempat yang memiliki *tepat* sepasang sisinya sejajar. Sedangkan pendapat lainnya, (2) Trapesium adalah segiempat yang memiliki *paling sedikit* sepasang sisinya sejajar.

Manakah rumusan yang lebih baik ? Dipandang dari macam-macam trapesium, ada yang disebut trapesium sama kaki, trapesium siku-siku, maka jika mengikuti nama-nama segitiga mestinya ada yang disebut trapesium siku-siku sama kaki. Trapesium siku-siku sama kaki ekuivalen dengan persegi panjang dan persegi panjang memuat dua pasang sisi yang sejajar. Jika menggunakan rumusan yang pertama maka tidak ada trapesium siku-siku samakaki. Dengan alasan di atas maka sebagian besar matematikawan cenderung menggunakan rumusan trapesium yang kedua.



Gambar 6

Tugas 6

1. Berdasarkan kepada rumusan trapesium yang kedua, coba rumuskan tentang
 - a. trapesium siku-siku
 - b. trapesium samakaki
 - c. trapesium siku-siku sama kaki

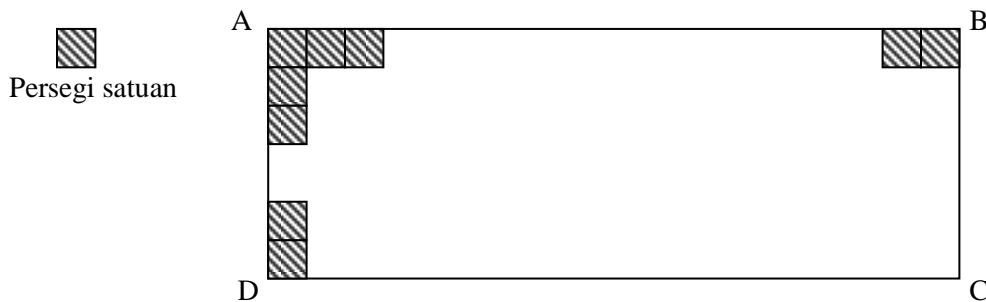
2. Berdasarkan rumusan dalam jawaban nomor 1, manakah di antara jajaran genjang, persegi panjang, belah ketupat, persegi, dan layang-layang yang termasuk:
 - a. Trapesium siku-siku ?
 - b. Trapesium samakaki ?
 - c. Trapesium siku-siku samakaki ?

Luas Daerah Persegi Panjang

Istilah luas suatu segiempat, maksudnya adalah luas seluruh daerah dalam (interior) segiempat tersebut. Satu satuan luas diwakili oleh luas daerah persegi dengan ukuran sisi 1 satuan panjang (yang sepadan). Misalkan ABCD persegi panjang dengan $AB = a$ satuan panjang dan $AD = b$ satuan panjang, dengan a dan b bilangan bulat positif.

Tugas 7

Perhatikan gambar 7, kemudian jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini.



Gambar 7

1. Berapa banyaknya persegi satuan pada satu baris dari A ke B ?
2. Berapa banyaknya persegi satuan pada satu kolom dari A ke D ?
3. Berapa banyaknya persegi satuan agar seluruh daerah dalam (interior) persegi panjang ABCD tertutupi ?
4. Apa yang dapat disimpulkan tentang luas daerah persegi panjang dengan panjang a satuan dan lebar b satuan ?
5. Apa yang dapat disimpulkan tentang luas daerah persegi dengan ukuran sisi a satuan?

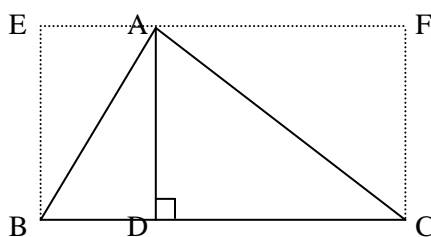
Luas daerah Segitiga

Perhatikan $\triangle ABC$, AD dan BC membentuk sudut-siku-siku. AD disebut tinggi $\triangle ABC$ yang bersesuaian dengan alas BC. Misalkan $BC = a$ satuan dan $AD = t$ satuan, bagaimana cara memperoleh luas daerah $\triangle ABC$? Tambahkan pada gambar $\triangle ABC$ tersebut sehingga BCFEF, BDAE, dan ADCF merupakan persegi panjang seperti terlihat pada gambar 8.

Tugas 8

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut.

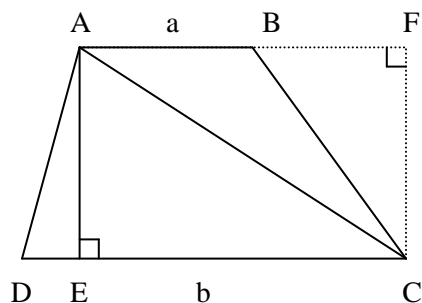
1. Berapakah luas daerah persegi panjang BCFE ?
2. Misalkan $BD = x$ satuan dan $DC = y$ satuan dimana $x + y = a$, berapakah luas daerah persegi panjang BDAE ?
3. Berapakah luas daerah persegi panjang ADCF ?
4. Tuliskan hubungan $\triangle ABD$ dengan luas daerah persegi panjang BDAE dan berapakah luas daerah $\triangle ABD$?
5. Tuliskan hubungan $\triangle ADC$ dengan luas daerah persegi panjang ADCF, dan berapakah luas daerah $\triangle ADC$?
6. Tuliskan hubungan luas daerah $\triangle ABC$, luas daerah $\triangle ABD$ dan luas daerah $\triangle ADC$?
7. Nyatakan luas daerah $\triangle ABC$ dengan a dan t !



Gambar 8

Luas daerah Trapesium

Misalkan ABCD sebuah trapesium dengan $AB \parallel CD$, E pada CD sehingga $\overline{AE} \perp \overline{DC}$. Jika $AB = a$, $DC = b$, dan $AE = t$, berapakah luas daerah trapesium ABCD ?



Gambar 9

Perhatikan gambar 5.9 luas daerah trapesium $ABCD = \text{luas daerah } \triangle ADC + \text{luas daerah } \triangle ABC$
 Luas trapesium $ABCD = \frac{1}{2} DC \times AE + \frac{1}{2} AB \times CF$

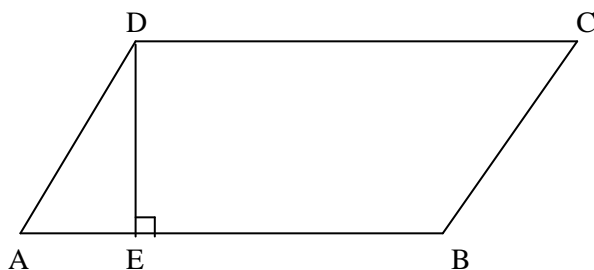
$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{2} a \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t \\
 &= \frac{1}{2} t \cdot (b + a) \\
 &= \frac{1}{2} t (a + b).
 \end{aligned}$$

Rumus luas daerah trapesium dapat digunakan pula untuk menghitung luas daerah jajargenjang, persegi panjang, belah ketupat, dan persegi, dengan demikian macam-macam psegempat tersebut semestinya merupakan trapesium pula. Hal ini sangat sesuai dengan rumusan trapesium yang kedua, sedangkan dengan rumusan yang pertama saling bertolak belakang.

Tugas 9

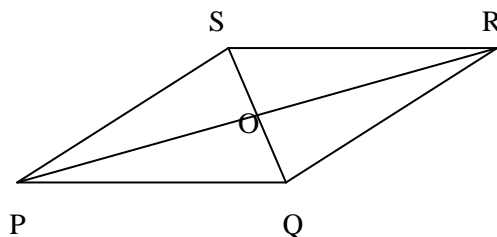
Kerjakan semua soal berikut ini!

1. Perhatikan jajargenjang $ABCD$ pada gambar 10. Jika $AB = a$ dan $DE = t$, tunjukkan luas daerah jajargenjang tersebut adalah at .



Gambar 10

2. Perhatikan belah ketupat PQRS pada gambar 11 di bawah ini. Jika $PR = x$ dan $QS = y$, tunjukkan luas daerah belah ketupat itu adalah xy .



Gambar 11

3. Tunjukkan bahwa layang-layang dengan ukuran diagonal masing-masing 7 cm dan 4 cm adalah 28 cm^2 .

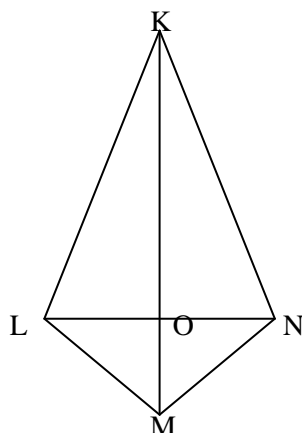
RANGKUMAN

1. Suatu jajargenjang dibentuk oleh sebuah segitiga dan bayangan segitiga tersebut sebagai hasil setengah putaran terhadap titik tengah sebuah sisi segitiga itu.
2. Belah ketupat adalah jajargenjang yang ukuran sisinya sama
3. Suatu layang-layang adalah suatu segiempat di mana diagonalnya merupakan sumbu simetri bangun tersebut..
4. Suatu segiempat disebut trapesium jika dan hanya jika paling sedikit sepasang sisinya sejajar.
5. Persegi yang ukuran sisinya 1 cm luas daerahnya 1 cm^2
6. Luas daerah persegipanjang adalah perkalian ukuran panjang dengan ukuran lebarnya
7. Luas daerah jajargenjang adalah perkalian ukuran alas dan ukuran tinggi yang bersesuaian.
8. Luas daerah segitiga adalah setengah perkalian ukuran alas dan ukuran tinggi yang bersesuaian
9. Luas daerah belahketupat adalah perkalian ukuran diagonal-diagonalnya.
10. Luas daerah layang-layang adalah perkalian ukuran diagonal-diagonalnya.
11. Luas daerah trapesium adalah setengah perkalian jumlah ukuran sisi yang sejajar dengan jarak kedua sisi tersebut.

TUGAS MANDIRI

A. Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

1. Disebut apakah segiempat yang memiliki dua pasang sisi yang sejajar ?
 a. Jajaran genjang b. persegi panjang c. belah ketupat d. persegi
2. Disebut apakah jajaran genjang yang memiliki sudut siku-siku ?
 a. persegi b. persegi panjang c. trapesium siku-siku d. layang-layang
3. Himpunan manakah irisan {layang-layang } dengan {jajargenjang} ?
 a. { belah ketupat, persegi } b. { persegi, persegi panjang }
 c. {belah ketupat, persegi panjang} d. \emptyset (himpunan kosong)
4. Jika $A = \{ \text{jajaran genjang} \}$, $B = \{ \text{persegi panjang} \}$, $C = \{ \text{belah ketupat} \}$, dan $D = \{ \text{persegi} \}$; manakah hubungan himpunan-himpunan di bawah ini yang benar ?
 a. $A \subset B$ b. $B \subset C$ c. $C \subset D$ d. $D \subset A$
5. Manakah pernyataan di bawah ini yang *bukan* sifat jajaran genjang ?
 a. Sisi-sisi yang berhadapan adalah sejajar dan ukurannya sama panjang
 b. Diagonal-diagonalnya sama panjang berpotongan saling tegaklurus
 c. Ukuran sudut-sudut yang berhadapan sama besar
 d. Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang
6. Diketahui ABCD jajaran genjang, AC dan BD berpotongan di titik E. Jika $m\angle BAC = 20^\circ$ dan $m\angle CED = 120^\circ$, berapakah $m\angle CDB$?
 a. 40° b. 60° c. 80° d. 100°
7. Diketahui jajaran genjang PQRS dengan $PQ = 12$ cm dan $QR = 8$ cm. Jika tinggi yang besesuaian dengan alas PQ adalah 4 cm, berapakah tinggi yang bersesuaian dengan alas QR ?
 a. 2 cm b. 4 cm c. 6 cm d. 8 cm
8. Perhatikan layang-layang KLMN pada gambar 11.4. $KL = 13$ cm dan $LM = 5\sqrt{2}$ cm. Jika $LN = 10$ cm, berapakah luas daerah layang-layang KLMN ?
 a. 60 cm^2 b. 65 cm^2 c. 75 cm^2 d. 85 cm^2



Gambar 5.12

9. Berapakah perbandingan luas daerah $\triangle LMN$ dan $\triangle LKN$ pada layang layang KLMN di atas?
- a. 5 : 12 b. $5\sqrt{2} : 13$ c. 25 : 144 d. 50 : 169
10. Diketahui belah ketupat ABCD dan belah ketupat PQRS. Jika $AC : PR = 2 : 5$ dan $BD : QS = 3 : 1$ Manakah pernyataan yang benar di bawah ini?
- a. luas daerah belahketupat ABCD > luas daerah belahketupat PQRS
 b. luas daerah belahketupat ABCD < luas daerah belahketupat PQRS
 c. luas daerah belahketupat ABCD = luas daerah belahketupat PQRS
 d. luas daerah belahketupat ABCD dan luas daerah belahketupat PQRS tidak bisa dibandingkan
- B. Jawablah soal-soal berikut ini!
11. Diketahui belah ketupat ABCD dengan sisi 5 cm. Jika panjang diagonal $AC = 8$ cm, tentukan panjang diagonal BD, kemudian hitunglah luas daerah ABCD.
12. Diketahui sebuah belah ketupat PQRS dengan $PQ = 4$ cm. Jika $m\angle P = 60^\circ$, tentukan:
- a. $m\angle PQR$ b. $m\angle PQS$ c. QS d. PR
13. Diberikan $\triangle KLM$ segitiga tumpul, dimana $m\angle K > 90^\circ$. Lukislah:
- a. Garis bagi $\angle LKM$
 b. Garis berat yang melalui titik L
 c. Garis tinggi yang melalui titik M

