Topik: Bangun Datar

Subtopik : Melukis Garis, Sudut, dan Bangun Datar

Kelas	7	Kurikulum	Kurikulum Merdeka
Meeting ke-	3	Mata Pelajaran	Matematika

Konsep Kunci	Tujuan Pembelajaran (Learning Objectives)
1. Melukis	LO1: Menggambar segitiga menggunakan penggaris
2. Garis	dan jangka
3. Sudut	LO2: Melukis garis sumbu yang tegak lurus dari
4. Bangun Datar	segmen garis
Jangan Jata	LO3: Menentukan sifat-sifat garis berat tegak lurus
Prasyarat*	LO4: Menggambar garis yang tegak lurus suatu
	segmen garis
	LO5 : Melukis garis bagi yang membagi sudut menjadi
	2 sama besar
	LO6: menentukan sifat-sifat garis bagi
	LO7: menggunakan teknik melukis untuk membuat
	sudut 30 derajat dan 45 derajat
Link Rank Aktivitas	

Link Bank Aktivitas

07KMERMAT0502BS_V1-Bangun Datar-Pertemuan ke-2

Peta Konsep

Legend (Ontional)

Warna	Keterangan
(tanpa warna)	Instruksi untuk guru dan cek konsep
(hijau)	Informasi yang wajib disampaikan
(biru)	Informasi opsional untuk disampaikan

Aktivitas	Catatan
Introduction + DT (10 menit)	
Pengajar minimal 1. Membuka kelas dengan salam 2. Menanyakan kabar ke siswa terkait gimana tadi sekolahnya?. Menyenangkan bukan?. 3. Menjelaskan ke siswa kalau hari ini akan belajar mengenai topik "Melukis garis, sudut, dan bangun datar" 4. Siswa mengerjakan DT	
LO1: Menggambar segitiga menggunakan penggaris dan jangka (20 menit)	
- MT menjelaskan perbedaan penggunaan jangka dan penggaris saat melukis suatu garis/sudut/bangun datar. Menggambar bangun menggunakan bantuan jangka dan penggaris saja dinamakan kegiatan dalam melukis. Penggunaan penggaris hanya untuk menggambar garis dan penggunaan jangka hanya untuk menggambar lingkaran dan menyalin panjang ke tempat lain. Bagaimana cara kita melukis bangun datar segitiga sama sisi dengan menggunakan jangka? Lihat kembali soal bagian A nomor 1. - Keterangan Pembahasan: - Langkah-langkah untuk melukis segitiga sama sisi adalah: - Buat busur lingkaran dengan pusat A dan jari-jari AB - Dengan pusat B dan panjang jari-jari tetap sama, buatlah busur lingkaran sehingga busur tadi berpotongan di titik C - Hubungan titik A dengan C, maka besar ∠BAC = 60.	
Minta siswa mengerjakan soal bagian A, no 1b, c, d dan No.2. Pastikan semua siswa bisa melukis segitiga menggunakan jangka dan penggaris.	6

Aktivitas		Catatan
	Pembahasan soal bagian A no 1b, c, d dan No.2	

LO2: Melukis garis sumbu yang tegak lurus dari segmen garis

LO3: Menentukan sifat-sifat garis berat tegak lurus

LO4: Menggambar garis yang tegak lurus suatu segmen garis

LO5: Melukis garis bagi yang membagi sudut menjadi 2 sama besar

LO6: Menentukan sifat-sifat garis bagi

(40 menit)

• Melukis Garis sumbu yang tegak lurus

MT menjelaskan cara melukis garis sumbu yang tegak lurus dari segmen garis.

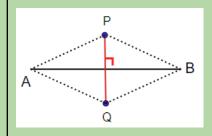


Kita dapat melukis sebuah garis sumbu tegak lurus dari sebuah segmen garis dengan menggunakan belah ketupat, seperti yang ditunjukkan pada Contoh berikut.

Lihat kembali soal bagian A nomor 3a.

Buatlah garis sumbu dari garis AB

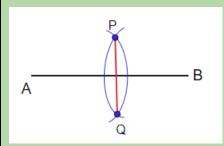
Gunakan fakta bahwa diagonal-diagonal belah ketupat saling tegak lurus.

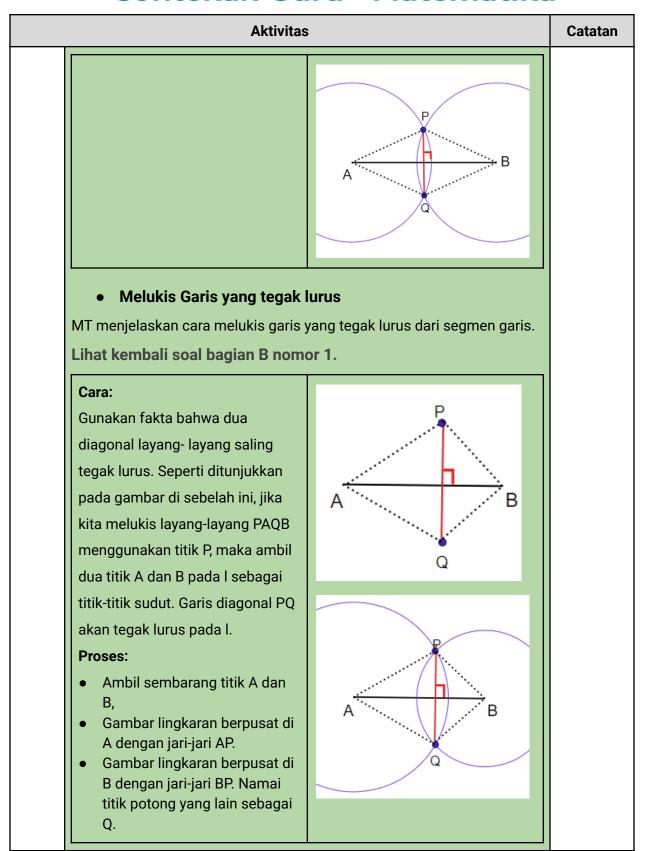


Cara melukis garis sumbu tegak lurus:

Langkah dalam melukis garis sumbu yang benar adalah:

- Gambarlah lingkaran dengan A sebagai titik pusat dengan jari-jari sembarang.
- Menggunakan jari-jari yang sama dengan nomor (1), gambar lingkaran dengan pusat B.
- Titik potong kedua lingkaran dinamai P dan Q.
- Gambar garis melalui P dan Q





Aktivitas	Catatan
Tarik garis yang melalui P dan Q	
 Melukis garis bagi MT menjelaskan cara melukis garis bagi pada suatu segmen garis. Lihat kembali soal DT nomor 1. 	
Langkah dalam melukis garis bagi pada ∠ACB adalah: ■ Buatlah busur dari titik C sebagai titik pusat sehingga busur tersebut memotong garis AB di titik K dan garis AC di ttik L (no.3) ■ Buatlah dua busur dari titik K dan L sebagai titik pusat dengan panjang jari-jari yang sama, sehingga kedua busur tersebut berpotongan di titik M. (no.1 dan 2) ■ Tarik garis dari titik C ke titik M. (No,4) ■ Jadi susunannya adalah 3, 1, 2, dan 4.	
Minta siswa mengerjakan soal bagian A, no 3 dan bagian B Pastikan semua siswa bisa melukis segitiga menggunakan jangka dan penggaris.	
Pembahasan Soal bagian A, no 3 dan bagian B	
LO7: menggunakan teknik melukis untuk membuat sudut 30 derajat dan 45 derajat (10 menit)	
Cara melukis sudut 30° Lihat kembali soal bagian C nomor 1.	√2 1

Aktivitas Catatan Tarik garis AB, dan ambil sembarang titik P pada AB. Lukis segitiga sama sisi APQ menggunakan segmen garis AP sebagai salah satu sisinya. (Lihat penjelasan sebelumnya untuk cara melukis segitiga sama sisi) • Ukuran sudut pada segitiga sama sisi adalah 60°, jadi kita dapat melukis garis bagi AB dari ∠QAP. (Langkah melukis garis bagi seperti pada penjelasan sebelumnya.) Besar sudut dari hasil dari garis bagi AB adalah sudut 30° Cara melukis sudut 45° Lihat kembali soal bagian C nomor 2. Α

Pada gambar, terlihat langkah dalam melukis sudut 90° atau garis tegak lurus, kemudian terlukis garis bagi sudut tersebut sehingga sudut yang besarnya 90° terbagi menjadi dua bagian yang sama. Jadi gambar ini merupakan cara melukis sudut 45°



	Aktivitas	Catatan
	Minta siswa mengerjakan soal Bagian C	6
	Pembahasan soal bagian Bagian C	
FINISH		

Penutup (10 menit)	
MT meminta siswa untuk mengerjakan soal PT (Post test), dan	
jika tidak selesai bisa dilanjutkan di rumah.	
Jika masih ada waktu, MT membahas soal PT.	
MT mengucapkan salam, dan memberi semangat pada siswa.	

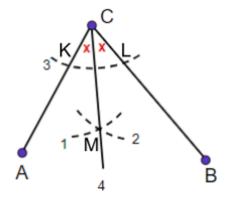
Kunci Jawaban

Soal DT (Diagnostic Test)

1. Perhatikan gambar berikut!

Urutan cara melukis garis bagi pada gambar berikut yang benar adalah

- A. 3, 1, 4, dan 2
- B. 4, 1, 3, dan 2
- C. 4, 1, 2, dan 3
- **D.** 3, 1, 2, dan 4



Pembahasan:

Langkah dalam melukis garis bagi pada ∠ACB adalah:

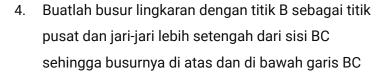
- Buatlah busur dari titik C sebagai titik pusat sehingga busur tersebut memotong garis AB di titik K dan garis AC di ttik L (no.3)
- Buatlah dua busur dari titik K dan L sebagai titik pusat dengan panjang jari-jari yang sama, sehingga kedua busur tersebut berpotongan di titik M. (no.1 dan 2)
- Tarik garis dari titik C ke titik M. (No,4)

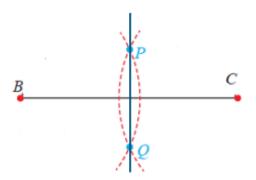
Jadi susunannya adalah 3, 1, 2, dan 4.

Jawaban: D

Perhatikan pernyataan berikut!

- 1. Gambarlah garis BC
- 2. Hubungkan titik P dengan titik Q, maka garis PQ adalah garis sumbu pada sisi BC
- Buatlah busur lingkaran dengan titik C sebagai titik pusat dan jari-jari tetap sama seperti busur yang titik pusatnya di titik B sehingga memotong kedua busur di titik P dan Q





Susunan langkah-langkah melukis garis sumbu yang benar adalah

Pembahasan:

Langkah dalam melukis garis sumbu yang benar adalah:

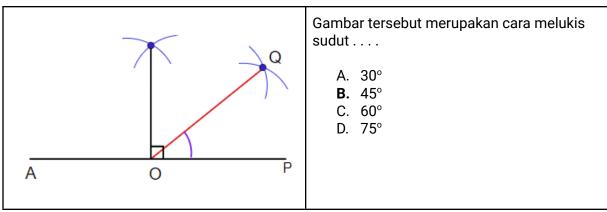
- Gambarlah segmen garis sebarang, misal garis BC. (No.1)
- Buatlah busur lingkaran dengan titik B sebagai titik pusat dan jari-jari lebih setengah dari sisi BC sehingga busurnya di atas dan di bawah garis BC (No.4)
- Buatlah busur lingkaran dengan titik C sebagai titik pusat dan jari-jari tetap sama seperti busur yang titik pusatnya di titik B sehingga memotong kedua busur di titik P dan Q (No.3)
- Hubungkan titik P dengan titik Q, maka garis PQ adalah garis sumbu pada sisi BC (No.2)

Jawaban: C

3. Perhatikan gambar berikut!

REABURT.

Contekan Guru - Matematika



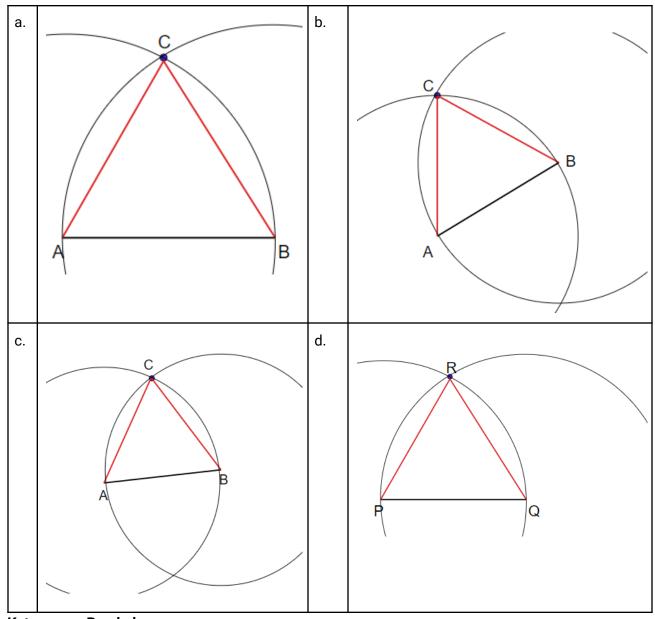
Pembahasan:

Pada gambar, terlihat langkah dalam melukis sudut 90° atau garis tegak lurus, kemudian terlukis garis bagi sudut tersebut sehingga sudut yang besarnya 90° terbagi menjadi dua bagian yang sama. Jadi gambar ini merupakan cara melukis sudut 45° Jawaban: 45°

Bagian A

Ayo kerjakan latihan berikut!

1. Buatlah segitiga sama sisi menggunakan segmen-segmen garis berikut!

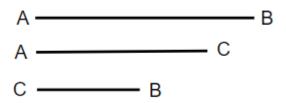


Keterangan Pembahasan:

Langkah-langkah untuk melukis segitiga sama sisi adalah:

- Buat busur lingkaran dengan pusat A dan jari-jari AB
- Dengan pusat B dan panjang jari-jari tetap sama, buatlah busur lingkaran sehingga busur tadi berpotongan di titik C
- Hubungan titik A dengan C, maka besar ∠BAC = 60.

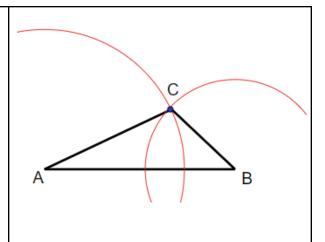
2. Buatlah segitiga menggunakan segmen-segmen garis AB, BC, dan CA sebagai tiga sisi segitiga.



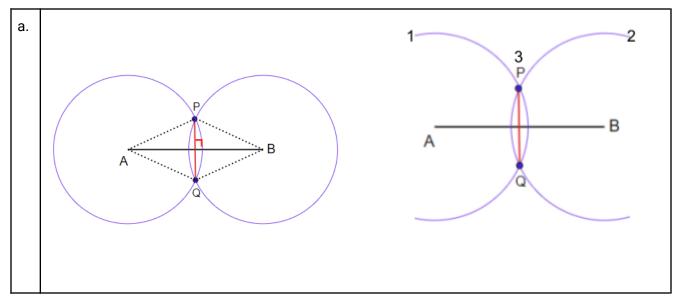
Pembahasan:

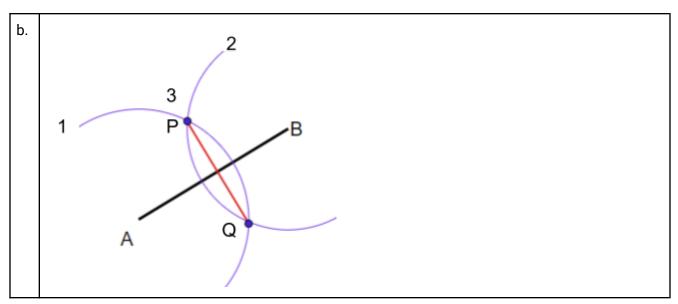
Langkah-langkah:

- 1. Gambar sebuah lingkaran berpusat di A dan garis AC sebagai jari-jari.
- 2. Gambar lingkaran menggunakan B sebagai pusat dan segmen garis BC sebagai jari-jari.
- 3. Titik potong antara lingkaran adalah titik C.
- 4. Hubungkan titik A dan C, juga titik B dan C.



3. Buatlah garis sumbu tegak lurus pada segmen-segmen garis dan segitiga berikut!





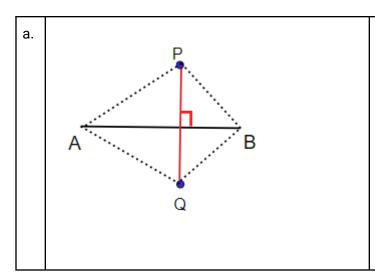
Keterangan Pembahasan:

Gunakan fakta bahwa diagonal-diagonal belah ketupat saling tegak lurus **Proses melukis:**

- Gambarlah lingkaran dengan A sebagai titik pusat dengan jari-jari sembarang.
- Menggunakan jari-jari yang sama dengan nomor (1), gambar lingkaran dengan pusat
 B.
- Titik potong kedua lingkaran dinamai P dan Q. Gambar garis melalui P dan Q

Bagian B

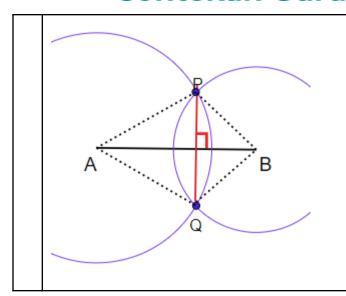
1. Buatlah garis yang tegak lurus pada segmen-segmen garis dan segitiga berikut!



Cara:

Gunakan fakta bahwa dua diagonal layang- layang saling tegak lurus.
Seperti ditunjukkan pada gambar di sebelah ini, jika kita melukis layang-layang PAQB menggunakan titik P, maka ambil dua titik A dan B pada I sebagai titik-titik sudut. Garis diagonal PQ akan tegak lurus pada I.



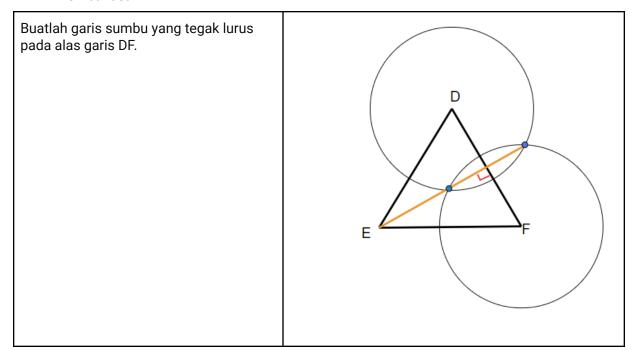


Proses:

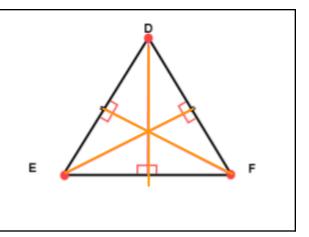
Ambil sembarang titik A dan B, kemudian gambarlah lingkaran berpusat di A dengan jari-jari AP. Gambarlah lingkaran berpusat di B dengan jari-jari BP. Namai titik potong yang lain sebagai Q. Tarik garis yang melalui P dan Q

2. Gambarlah Δ DEF sama kaki dengan DE = DF. Lukislah ketiga garis sumbu pada segitiga tersebut.

Pembahasan:

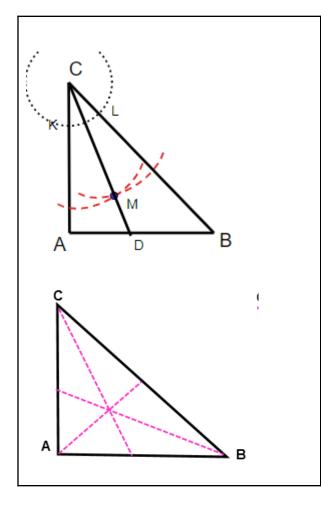


Lakukan dengan cara yang sama untuk membuat garis sumbu pada garis DE dan EF.



- 3. Lukislah ketiga garis bagi:
- a. pada segitiga siku-siku.
- b. Kemudian apakah yang dapat kalian simpulkan tentang ketiga garis bagi pada suatu segitiga?

Pembahasan:



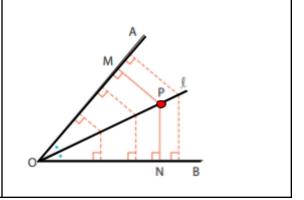
- Buatlah busur sebagai titik pusat sehingga busur tersebut memotong garis AC di titik K dan garis BC di ttik L
- Buatlah dua busur dari titik K dan L sebagai titik pusat dengan panjang jari-jari yang sama, sehingga kedua busur tersebut berpotongan di titik M
- Hubungkan titik C dengan titik M, sehingga memotong garis AB di titik D
- 4. Jadi, garis CD adalah Garis Bagi Segitiga pada sisi AB

Lakukan dengan cara yang sama untuk mencari garis bagi pada sisi AC, dan BC.

b. Garis bagi pada suatu segitiga adalah garis yang ditarik dari titik sudut segitiga dan membagi sudut tersebut menjadi dua sama besar.

Perhatikan gambar di samping!, Diberikan titik
 P dan garis I yang merupakan garis bagi
 ∠AOB.

Amati dan simpulkan sifat-sifat dari garis bagi!



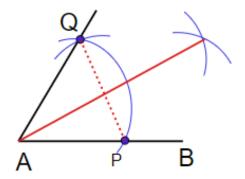
Pembahasan:

Sifat-sifat garis bagi sebagai berikut:

- Membagi dua sudut sama besar.
- Titik-titik pada garis bagi adalah titik-titik yang memiliki jarak yang sama ke kedua sisi sudut.
- Di sisi lain, titik-titik yang berjarak sama ke kedua sisi sudut merupakan titik-titik pada garis bagi

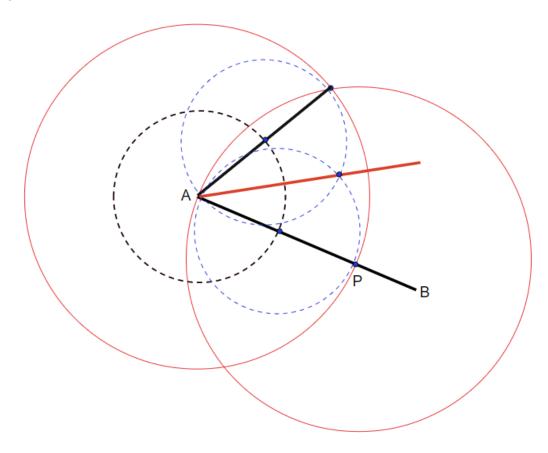
Bagian C

1. Buatlah sudut 30° dengan teknik melukis sudut dari segmen garis berikut!



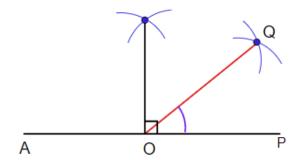
a.

b.



Keterangan Pembahasan No.a dan b

- Tarik garis AB, dan ambil sembarang titik P pada AB.
- Lukis segitiga sama sisi APQ menggunakan segmen garis AP sebagai salah satu sisinya. (Lihat penjelasan melukis segitiga sama sisi pada penjelasan sebelumnya)
- Ukuran sudut pada segitiga sama sisi adalah 60°, jadi kita dapat melukis garis bagi AB dari ∠QAP. (Langkah melukis garis bagi seperti pada penjelasan sebelumnya.)
- Besar sudut dari hasil dari garis bagi AB adalah sudut 30°
- 2. Buatlah sudut 45° dengan teknik melukis sudut dari segmen garis berikut!

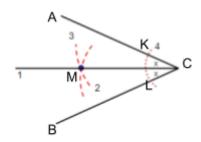


Soal PT (Post Test)

1. Perhatikan lukisan berikut!

Urutan cara melukis garis bagi pada gambar berikut yang benar adalah

- A. 3, 2, 1, dan 4
- B. 4, 1, 2, dan 3
- **C.** 4, 2, 3, dan 1
- D. 1, 4, 2, dan 3



Pembahasan:

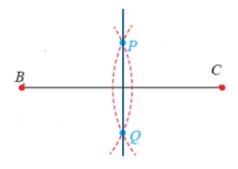
Langkah dalam melukis garis bagi pada ∠ACB adalah:

- Buatlah busur dari titik C sebagai titik pusat sehingga busur tersebut memotong garis AB di titik K dan garis AC di ttik L (no.4)
- Buatlah dua busur dari titik K dan L sebagai titik pusat dengan panjang jari-jari yang sama, sehingga kedua busur tersebut berpotongan di titik M. (no.2 dan 3)
- Tarik garis dari titik C ke titik M. (No,1)

Jadi susunannya adalah 4, 2, 3, dan 1.

Jawaban: C

2. Perhatikan gambar berikut!

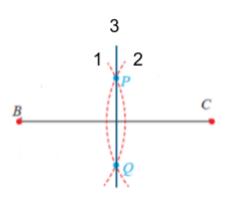


Gambar di samping merupakan cara melukis garis

- **A.** garis sumbu
- C. garis bagi
- B. garis tinggi
- D. garis sejajar

Pembahasan:



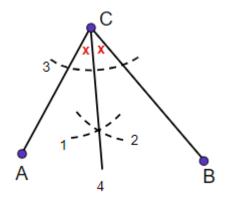


Cara melukis garis sumbu sebagai berikut:

- Gambarlah lingkaran dengan A sebagai titik pusat dengan jari-jari sembarang.
 Menggunakan jari-jari yang sama dengan nomor (1).
- Gambar lingkaran dengan pusat B. Titik potong kedua lingkaran dinamai P dan Q.
- Gambar garis melalui P dan Q

Jawaban: A

3. Perhatikan gambar garis bagi berikut!



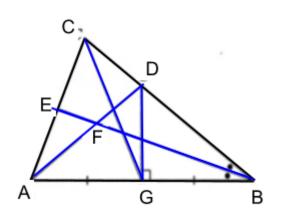
Pernyataan yang benar dari sifat garis bagi adalah

- A. membagi dua segmen garis sama panjang
- B. membagi dua sudut sama besar
- C. memotong tegak lurus pada segmen garis
- D. semua garisnya sama panjang

Pembahasan:

Sifat-sifat garis bagi sebagai berikut:

- Membagi dua sudut sama besar.
- Titik-titik pada garis bagi adalah titik-titik yang memiliki jarak yang sama ke kedua sisi sudut.
- Di sisi lain, titik-titik yang berjarak sama ke kedua sisi sudut merupakan titik-titik pada garis bagi
- 4. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, perhatikan pernyataan di bawah ini!

- CG adalah garis tinggi△ ABC
- 2. DG adalah garis bagi△ ABC
- 3. DG adalah garis sumbu△ ABC
- 4. BE adalah garis bagi△ ABC

Pernyataan yang benar ditunjukkan oleh nomor

- A. 1 dan 3
- B. 2 dan 4
- **C.** 3 dan 4
- D. hanya 4 saja

Pembahasan:

- 1. CG adalah garis tinggi∧ ABC (salah), seharusnya CG adalah garis berat∧ ABC
- 2. DG adalah garis bagi∧ ABC (salah), seharusnya CG adalah garis sumbu∧ ABC
- 3. DG adalah garis sumbu∧ ABC (benar)
- 4. BE adalah garis bagi△ ABC(benar)

Jadi pernyataan yang benar adalah 3 dan 4.

Jawaban: C

5. Garis yang membagi setiap sudut menjadi dua sudut sama besar, merupakan sifat garis . .

. .

- A. garis sumbu
- **B.** garis bagi
- C. garis tinggi
- D. garis berat

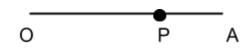
Pembahasan:

Sifat-sifat garis bagi sebagai berikut:

- Membagi dua sudut sama besar.
- Titik-titik pada garis bagi adalah titik-titik yang memiliki jarak yang sama ke kedua sisi sudut.
- Di sisi lain, titik-titik yang berjarak sama ke kedua sisi sudut merupakan titik-titik pada garis bagi

Jawaban: **B**

- 6. Perhatikan pernyataan berikut!
 - Tarik garis OA, dan ambil sembarang titik P pada OA.
 - Lukis segitiga sama sisi OPQ menggunakan segmen garis OP sebagai salah satu sisinya.



 Ukuran sudut pada segitiga sama sisi adalah 60°, jadi kita dapat melukis garis bagi OB dari ∠QOP.

Pernyataan tersebut merupakan langkah-langkah dalam melukis sudut

A. 30°

B. 45°

C. 60°

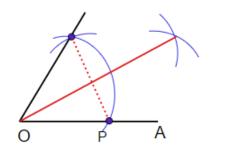
D. 90°

Pembahasan:

Pada gambar tersebut, langkah-langkah melukis sudut 30° yaitu:

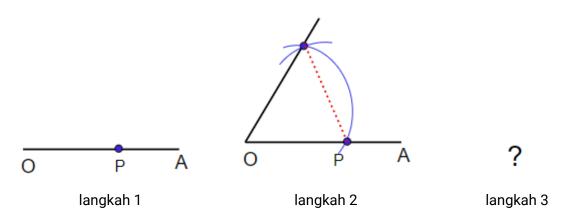
- Tarik garis OA, dan ambil sembarang titik P pada OA.
- Lukis segitiga sama sisi OPQ menggunakan segmen garis OP sebagai salah satu sisinya.
- Ukuran sudut pada segitiga sama sisi adalah 60°, jadi kita dapat melukis garis bagi OB dari ∠QOP.





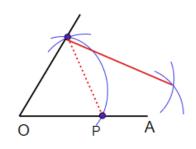
Jawaban: A

7. Perhatikan gambar melukis sudut 30° berikut!

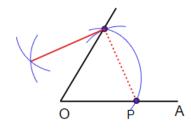


Langkah ketiga dari melukis sudut 30° adalah

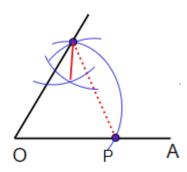
A.



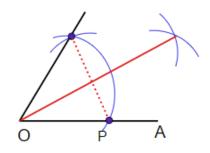
C.



B.



D.

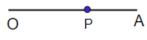


Pembahasan:

Pada gambar tersebut, langkah-langkah melukis sudut 30° yaitu:

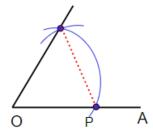
- Tarik garis OA, dan ambil sembarang titik P pada OA.
- Lukis segitiga sama sisi OPQ menggunakan segmen garis OP sebagai salah satu sisinya.
- Ukuran sudut pada segitiga sama sisi adalah 60°, jadi kita dapat melukis garis bagi OB dari ∠QOP.

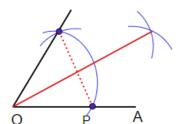
Langkah 1:



Langkah 2:

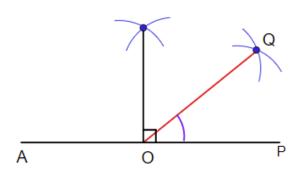






Jawaban: **D**

8. Perhatikan gambar berikut!



Gambar tersebut merupakan cara melukis sudut

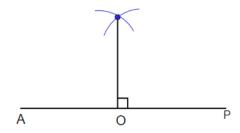
- A. 30°
- **B.** 45°
- C. 60°
- D. 75°

Pembahasan:

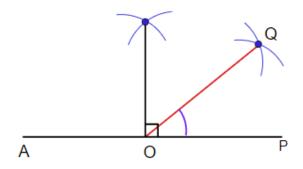
Pada gambar tersebut, langkah-langkah melukis sudut 45° yaitu:

- lukislah lebih dahulu sudut 90°,
- lukislah garis bagi dari sudut 90° sehingga sudut yang besarnya 90° terbagi menjadi dua bagian yang sama.

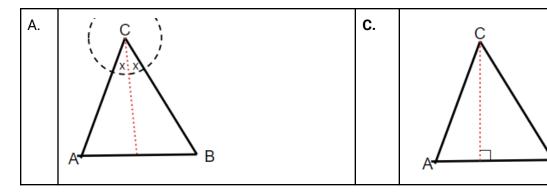
Langkah 1:

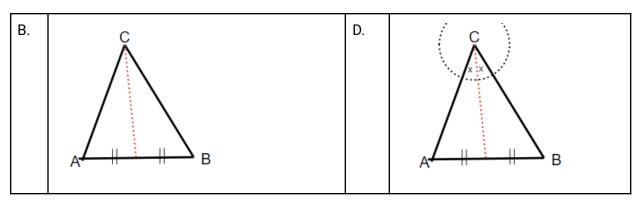


Langkah 2:



9. Garis tinggi pada segitiga ditunjukkan pada gambar



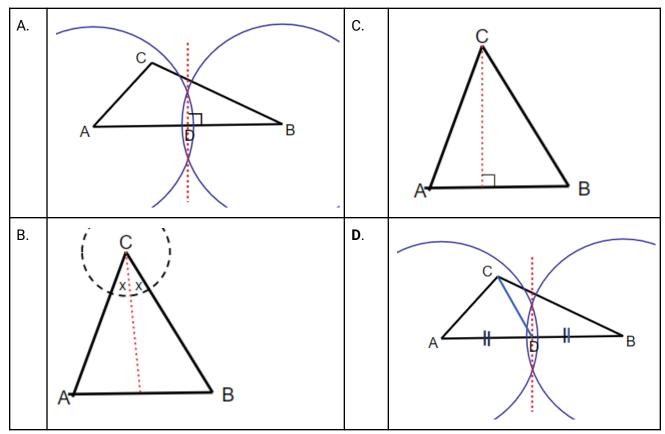


Pembahasan:

Garis tinggi pada suatu sisi dari suatu segitiga adalah garis yang ditarik dari sebuah titik sudut segitiga dan tegak lurus sisi di depannya.

Jawaban: C

10. Garis berat pada segitiga terlihat pada gambar



Pembahasan:

Garis berat adalah garis yang terhubung dari titik sudut suatu segitiga ke titik tengah sisi yang berlawanan. Hal ini mengakibatkan daerah yang terbagi oleh garis berat menjadi sama



luasnya. Untuk melukis garis berat pada segitiga dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

Gambarlah segitiga ABC sebarang

- 1. Buatlah garis sumbu pada garis BC yang memotonga sisi BC di titik D
- 2. Hubungkan titik A dengan titik D
- 3. Garis AD merupakan garis berat, sehingga panjang garis BD = DC

Jawaban: D