

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA**FASE D (KELAS VIII) SMP/MTs****MATA PELAJARAN : MATEMATIKA****BAB 5 : SEGITIGA DAN SEGI EMPAT****INFORMASI UMUM****A. IDENTITAS MODUL**

Nama Penyusun	:
Satuan Pendidikan	: SMPN
Fase / Kelas	: D - VIII (Delapan)
Mata Pelajaran	: Matematika
Sub Bab 2	: Segi Empat
Prediksi Alokasi Waktu	: 2 JP (45 x2)
Tahun Penyusunan	: 20..... / 20.....

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA FASE D

Pada akhir fase D, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual peserta didik dengan menggunakan konsep-konsep dan keterampilan matematika yang dipelajari pada fase ini. Mereka mampu mengoperasikan secara efisien bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah; melakukan pemfaktoran bilangan prima, menggunakan faktorskala, proporsi dan laju perubahan. Mereka dapat menyajikan dan menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dan sistem persamaan linier dengan dua variabel dengan beberapa cara, memahami dan menyajikan relasi dan fungsi. Mereka dapat menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) untuk menyelesaikan masalah yang terkait, menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, luas, dan/atau volume. Mereka dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal, sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya. Mereka dapat melakukan transformasi geometri tunggal di bidang koordinat Kartesius. Mereka dapat membuat dan menginterpretasi diagram batang dan diagram lingkaran. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi, menggunakan mean, median, modus, range untuk menyelesaikan masalah; dan menginvestigasi dampak perubahan data terhadap pengukuran pusat. Mereka dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang, frekuensi relatif dan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana.

Fase D Berdasarkan Elemen

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.

Aljabar	Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen. Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinier dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.
Pengukuran	Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.
Geometri	Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.
Analisa Data dan Peluang	Di akhir fase D, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan mereka dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (<i>mean</i>), median, modus, dan jangkauan (<i>range</i>) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menginvestigasi kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data.

	Peserta didik dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata).
--	--

B. KOMPETENSI AWAL

Melalui aktivitas praktik bangun geometri yang diputar, peserta didik menemukan satu kumpulan segitiga yang kongruen dalam jajargenjang. Aktivitas ini mengarah pada penemuan sifat-sifat sisi, sudut, dan diagonal dari jajargenjang dan yang berhubungan dengan pembuktiannya.

Arti dari gerakan rotasi 180° telah dipelajari di kelas VII, namun hal ini perlu dipastikan ke peserta didik. Untuk percobaan, gunakan lampiran di akhir Buku Siswa (4), kencangkan titik tengah O dengan jarum kompas, atau alat lainnya, kemudian putarlah jajargenjang.

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. (Semakin) beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia, mandiri, bernalar, kreatif, bergotong royong, dan berkebinekaan global;
2. Berpikir kritis untuk memecahkan masalah (kecakapan abad 21);
3. Menganalisis, mengevaluasi, dan menyusun teks lisan dan tulis dengan lancar dan spontan secara teratur tanpa ada hambatan dalam berinteraksi dan berkomunikasi dalam jenis teks naratif;

D. SARANA DAN PRASARANA

- | | | |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 1. Buku Teks | 7. Handout materi | |
| 2. Laptop/Komputer PC | 5. Papan tulis/White Board | 8. Infokus/Proyektor/Pointer |
| 3. Akses Internet | 6. Lembar kerja | 9. Referensi lain yang mendukung |

E. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

F. MODEL PEMBELAJARAN

Blended learning melalui model pembelajaran dengan menggunakan *Project Based Learning* (PBL) terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis *Social Emotional Learning* (SEL).

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik dapat membuktikan sifat jajargenjang dengan menggunakan sifat garis sejajar dan sifat kesebangunan segitiga.
- Peserta didik dapat membuktikan sifat bangun geometri dengan menggunakan sifat jajargenjang.
- Peserta didik dapat menemukan dan membuktikan syarat segi empat menjadi jajargenjang.
- Peserta didik dapat membuktikan sifat bangun geometri dengan menggunakan syarat untuk menjadi jajargenjang.
- Peserta didik dapat menentukan hubungan jajargenjang, persegi panjang, belah ketupat, persegi.

- Peserta didik dapat membuktikan sifat garis diagonal persegi panjang dan belah ketupat.
- Peserta didik dapat menentukan persyaratan agar jajargenjang menjadi persegi panjang, belah ketupat, dan persegi.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

- Menanyakan kepada peserta didik tentang cara menemukan syarat kekongruenan segitiga siku-siku.
- Menanyakan kepada peserta didik tentang sifat bangun geometri dengan menggunakan syarat kekongruenan segitiga siku-siku.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

- Menemukan syarat kekongruenan segitiga siku-siku.
- Membuktikan sifat bangun geometri dengan menggunakan syarat kekongruenan segitiga siku-siku.

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-1

SIFAT JAJARGENJANG

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
- Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan **Profil Pelajar Pancasila**; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

Kegiatan Inti (90 Menit)

Sisi Berhadapan, Sudut Diagonal

- Perhatikan bahwa istilah sisi berhadapan (atau sisi berlawanan) dan diagonal adalah istilah yang sering digunakan pada segi empat. Dua sisi yang tidak berpotongan pada segi empat disebut sisi berlawanan/berhadapan. Sudut yang menghadap satu sisi dapat juga disebut sudut diagonal, tetapi biasanya tidak digunakan dalam Buku Siswa.

Definisi dan Sifat Jajargenjang

- Arti dan sifat jajargenjang dipelajari di kelas IV SD, tetapi definisinya adalah “segi empat dengan dua pasang sisi berlawanan sejajar satu sama lain”, dan peserta didik diajarkan untuk menggunakan simbol jajargenjang. Kemudian, berdasarkan aktivitas di Soal 1, kita melihat kembali sifat sisi, sudut, dan diagonal dari jajargenjang.
- Peserta didik diharapkan mengonfirmasi bahwa pada pembuktian sifat jajargenjang, $AB//DC$ adalah definisi, $AD//BC$ adalah asumsi, dan sifatnya adalah kesimpulan.
- Peserta didik diharapkan memikirkan berdasarkan kegiatan di halaman sebelumnya. Perlu dicatat bahwa metode menggambar garis bantu berbeda-beda bergantung pada apakah digunakan $\triangle ABD$ dan $\triangle CDB$, atau $\triangle ABC$ dan $\triangle CDA$.
- Pada Buku Siswa, pembuktiannya dengan menggambar garis diagonal BD . Namun, ada baiknya pembuktiannya dengan menggambar garis diagonal AC juga. Hal ini akan mengarah pada kemampuan dalam cara menulis bukti. Selain itu, biarkan peserta didik membaca apa lagi yang bisa dipelajari dari bukti ini. Peserta didik juga dapat

memperhatikan fakta bahwa hal tersebut dapat mengarah pada kesimpulan bahwa diagonalnya sama.

- Soal ini dapat terinspirasi dari $\triangle ABD \cong \triangle CDB$ yang ditunjukkan dalam bukti **Contoh 1**. Garis diagonal AC dapat digambar untuk menunjukkan $\triangle ABC \cong \triangle CDA$, atau sifat garis paralel dapat digunakan untuk membuktikannya. Diharapkan kita menghargai cara berpikir peserta didik.
- Peserta didik diharapkan memperhatikan bahwa dalam pembuktian, bisa menggunakan “sisi berlawanan dari jajargenjang adalah sama” yang telah dibuktikan dalam **Contoh 1** pada halaman
- sebelumnya. Peserta didik mengonfirmasi bahwa hal yang terbukti benar, dapat digunakan dalam pembuktian berikutnya. Kemudian, pembuktian dalam **Contoh 1**, **Soal 3** dan **Soal 4** dirangkum sebagai teorema sifat-sifat jajargenjang. Perhatikan bahwa sifat 3 terkadang dinyatakan sebagai “dua garis diagonal yang saling membagi dua”. Saat mengonfirmasi jawabannya, peserta didik diharapkan menjelaskan jenis sifat apa dari jajargenjang yang digunakan.
- Membuat gambar yang sesuai dengan subjek dalam pembuktian bangun geometri merupakan tugas penting yang mengarah pada pemahaman subjek. Dengan membandingkan gambar yang digambar oleh peserta didik, diharapkan peserta didik memastikan bahwa setiap gambar yang memenuhi syarat, dapat dibuktikan dengan cara yang sama.

Kegiatan Penutup (10 MENIT)

- Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
- Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
- Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

PERTEMUAN KE-2

SYARAT UNTUK JAJARGENJANG

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
- Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan **Profil Pelajar Pancasila**; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

Kegiatan Inti (90 Menit)

- Di kelas IV SD, peserta didik sudah berpengalaman menggambar jajargenjang menggunakan penggaris, kompas, dan busur derajat. Di sini, peserta didik diharap melihat kembali itu, sambil memikirkan berbagai cara menulis dengan ide-ide bebas. Selain itu, peserta didik diharapkan menggunakan ini sebagai kesempatan untuk membiasakan diri dengan simbol atau cara menulis secara matematis, yang diperlihatkan dalam contoh buku catatan.
- Berdasarkan presentasi peserta didik, klasifikasikan dan susun cara menggambar jajargenjang, dan akan berkaitan dengan pembuktian **Soal 1** dan selanjutnya. Seperti terlihat pada jawaban (3), diprediksi peserta didik memberikan cara menggambar yang tidak

menjadi syarat untuk menentukan jajargenjang. Dalam hal ini, dengan memberikan contoh penyangkal, cukup untuk menunjukkan bahwa itu tidak menjadi syarat keputusan (Soal 5 pada Buku Siswa hlm. 155).

- Peserta didik mengonfirmasikan bahwa kebalikan dari proposisi “dalam jajargenjang, dua pasang sisi berlawanan sama panjang” telah dibuktikan pada **Contoh 1** di Buku Siswa halaman 150. Kebalikan dari proposisi adalah menukarkan asumsi dengan kesimpulan.
- Saat menulis pembuktian, peserta didik diharapkan memahami bahwa ada kalanya sebagian deskripsi pembuktian disingkat dengan menggunakan ungkapan “dengan cara serupa”. Saat menggunakan untuk kali pertama, peserta didik mungkin dapat menggunakannya dengan benar. Peserta didik dapat menulis semua pembuktian sehingga dapat melihat bagian mana yang telah dihilangkan. Peserta didik kemudian mengklarifikasi bagian yang dapat dihilangkan dengan penjelasan “dengan cara serupa”.
- Mengenai hubungan antara garis sejajar dan sudut, terdapat pernyataan “jika jumlah sudut dalam pada sisi yang sama adalah 180° , kedua garis itu sejajar”. Pernyataan tersebut tidaklah dijadikan sifat dasar. Akan tetapi, peserta didik melaksanakan pembuktian dengan mengikuti prosedur ini. Peserta didik diharapkan melanjutkan pelajaran sambil mengulang kembali jumlah sudut dalam segi empat dan hubungan antara sudut dalam dan sudut luar. Dalam pembuktian ④, bagian awal yang ditunjukkan pada jawaban dapat dihilangkan dan digunakan sebagai “AB // DC” dengan cara serupa.
- Biarkan peserta didik melakukan aktivitas untuk saling menjelaskan dan mengomunikasikan bahwa proposisi itu salah. Peserta didik diharapkan memberikan contoh penyangkal.

Syarat untuk Menjadi Jajargenjang

- Peserta didik diharapkan memperhatikan bahwa syarat 2, 3, dan 4 adalah kebalikan dari sifat 1, 2, dan 3 dari jajargenjang (Buku Siswa hlm. 151).

Kegiatan Penutup (10 MENIT)

- Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
- Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
- Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

PERTEMUAN KE-3

JAJARGENJANG KHUSUS

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
- Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan **Profil Pelajar Pancasila**; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

Kegiatan Inti (90 Menit)

Jajargenjang yang Spesial

- Peserta didik belajar tentang jajargenjang, persegi panjang, belah ketupat, dan kotak di SD, tetapi sejauh ini peserta didik menganggapnya sebagai gambar yang berbeda. Di sini, peserta didik akan memperhatikan hubungannya sehingga persegi panjang, belah ketupat, dan persegi dapat dilihat sebagai jajargenjang khusus. Sebagai contoh serupa, Buku Siswa hlm. 144 melihat segitiga sama sisi sebagai segitiga sama kaki khusus. pastikan bahwa definisi persegi panjang memenuhi persyaratan untuk menjadi jajargenjang “dua pasang diagonalnya sama panjang”. Kemudian, untuk belah ketupat, peserta didik sendiri menunjukkan dan menjelaskan definisi tersebut berlaku untuk syarat yang mana. Demikian pula, ada baiknya peserta didik membahas mengapa persegi bisa disebut persegi panjang dan mengapa persegi bisa disebut belah ketupat.

Memahami Hubungan Berdasarkan Diagram Venn

- Setelah menyelidiki hubungan antara setiap bangun geometri, biarkan peserta didik memahami hubungan menggunakan diagram Venn seperti yang ditunjukkan di Buku Siswa. Terdapat $\triangle ABC$ dan $\triangle CDA$ sebagai segitiga siku-siku dengan diagonal AC sebagai sisi miringnya, dan $\triangle DCB$ dan $\triangle BAD$ sebagai segitiga siku-siku dengan BD diagonal sebagai sisi miringnya, kemudian pada pembuktiannya, perhatikan bahwa ada empat kombinasi segitiga.

Sifat Segitiga Siku-Siku

- Sifat segitiga siku-siku ini berarti bahwa pusat segitiga siku-siku adalah titik M di tengah bidang diagonal.
- Cara membuktikan perpotongan tegak lurus setelah disimpulkan $\triangle ABO \cong \triangle ADO$, ada baiknya untuk melihat kembali **Soal 2** pada Buku Siswa hlm. 140.
- Pada kesempatan kali ini, sebagai kesempatan untuk mengerjakan kegiatan matematika dalam Lingkup Pembelajaran, terdapat "kegiatan menjelaskan dan mengomunikasikan syarat jajargenjang menjadi persegi panjang, belah ketupat, atau persegi".
- Diharapkan peserta didik memperhatikan hal-hal berikut, serta menekankan pada kemampuan penjelasan lisan.
 - (1) Apakah peserta didik menjelaskan menggunakan istilah matematika, seperti “sudut berlawanan” dan “diagonal”, dan pernyataan logis, seperti “karena~”, “maka”, dan “annya”?
 - (2) Apakah peserta didik mengklarifikasi argumen dan menunjukkan bahwa persyaratan untuk menjadi setiap bangun geometri sudah terpenuhi?

Kegiatan Penutup (10 MENIT)

- Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
- Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
- Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
- Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

E. ASESMEN / PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

a) Penilaian Sikap / Profil Pelajar Pancasila

Selama proses mengajar berlangsung guru mengamati profil pelajar Pancasila pada siswa dalam pembelajaran yang meliputi Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, Kebhinekaan Global, Mandiri, Bernalar Kritis, Gotong Royong dan Kreatif

b) Penilaian Pengetahuan

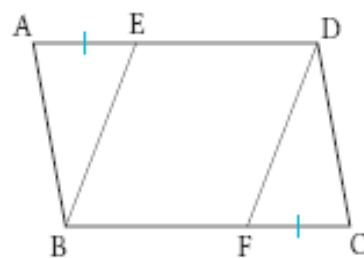
Penilaian pengetahuan yang dilakukan pada Capaian Pembelajaran ini sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin di capai adalah dengan tes tertulis

c) Penilaian Keterampilan

Penilaian keterampilan yang dilakukan pada Capaian Pembelajaran ini sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin di capai adalah dengan tes unjuk kerja / praktek

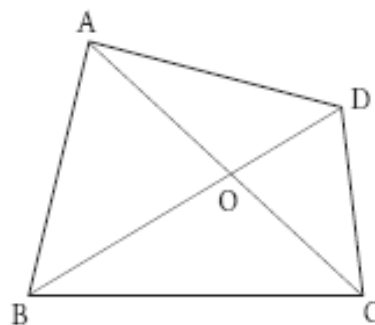
SOAL TES FORMATIF

Jika E dan F masing-masing terletak pada sisi AD dan BC dari $\square ABCD$, sehingga $AE = CF$, maka buktikan bahwa $BE = DF$.



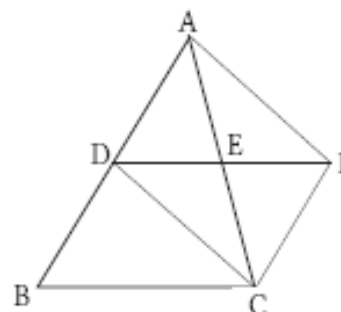
Dari kasus-kasus a, b, c, dan d berikut, kasus manakah yang mengakibatkan segi empat ABCD menjadi jajargenjang?

- a) $AD \parallel BC, AB = DC$
- b) $AB \parallel DC, AB = DC$
- c) $AO = CO, BO = DO$
- d) $AO = BO, CO = DO$

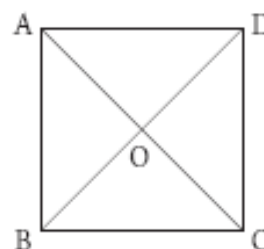


Misalkan D dan E berturut-turut merupakan titik tengah dari sisi AB dan AC pada $\triangle ABC$. Ambil titik F pada perpanjangan DE sehingga $DE = EF$. Jawablah pertanyaan berikut.

- (1) Buktikan bahwa segi empat ADCF jajargenjang.
- (2) Buktikan bahwa $DF = BC$.



Sifat-sifat apa yang dimiliki oleh diagonal-diagonal persegi? Tunjukkan jawabanmu dengan menggunakan gambar di kanan.



F. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Remedial

Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai target, guru melakukan pengulangan materi dengan pendekatan yang lebih individual dengan memberikan tugas individu tambahan untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik yang bersangkutan

Pengayaan

Peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari peserta didik lain, guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah diajarkan guru.

PROGRAM REMEDIAL DAN PENGAYAAN

Sekolah :

Mata Pelajaran :

Kelas / Semester : /

No	Nama Peserta Didik	Rencana Program		Tanggal Pelaksanaan	Hasil		Kesimpulan
		Remedial	Pengayaan		Sebelum	Sesudah	
1							
2							
3							
4							
5							
dst							

G. REFLEKSI GURU DAN PESERTA DIDIK

Lembar Refleksi Guru

No	Aspek	Refleksi Guru	Jawaban
1	Penguasaan Materi	Apakah saya sudah memahami cukup baik materi dan aktifitas pembelajaran ini?	
2	Penyampaian Materi	Apakah materi ini sudah tersampaikan dengan cukup baik kepada peserta didik?	
3	Umpan balik	Apakah 100% peserta didik telah mencapai penguasaan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?	

Lembar Refleksi Peserta Didik

No	Aspek	Refleksi Guru	Jawaban
1	Perasaan dalam belajar	Apa yang menyenangkan dalam kegiatan pembelajaran hari ini?	

2	Makna	Apakah aktivitas pembelajaran hari ini bermakna dalam kehidupan saya?	
3	Penguasaan Materi	Saya dapat menguasai materi pelajaran pada hari ini a. Baik b. Cukup c. kurang	
4	Keaktifan	Apakah saya terlibat aktif dan menyumbangkan ide dalam proses pembelajaran hari ini?	
5	Gotong Royong	Apakah saya dapat bekerjasama dengan teman 1 kelompok?	

LAMPIRAN- LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

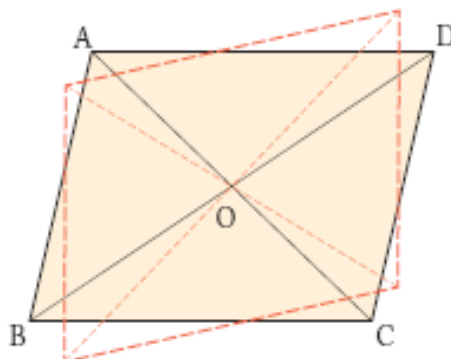
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LKPD adalah panduan dalam melakukan aktivitas pembelajaran, yaitu:

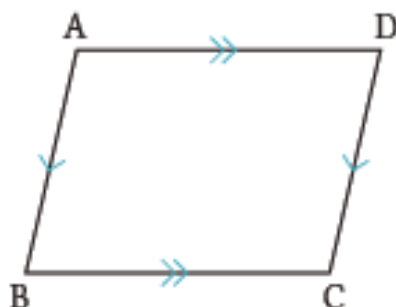
Kelas/Semester : VIII /
 Mata Pelajaran : Matematika
 Hari/Tanggal :
 Nama siswa :
 Materi pembelajaran :

Buatlah garis yang melalui titik O yang merupakan titik potong kedua diagonal ABCD, dan misalkan P dan Q secara berturut-turut adalah titik-titik potong garis AD dan BC. Jawablah setiap pertanyaan berikut.

1. Buatlah gambarnya.
2. Ruas garis mana yang mempunyai panjang yang sama dengan segmen PO?
3. Buktikan pernyataan yang kamu selidiki di bagian 2 .



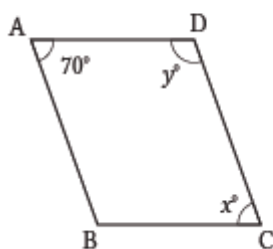
- Pada segi empat diatas, sifat-sifat apakah bila dilihat dari sisi, sudut, dan diagonal yang dapat kita cari?



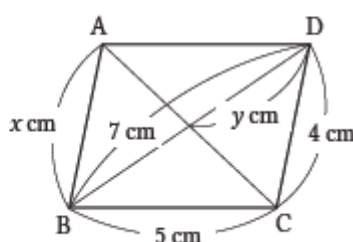
- Pada $\square$ ABCD di atas, untuk membuktikan bahwa $AB = DC$ dan $AD = BC$, pasangan segitiga yang mana yang perlu dibuktikan kongruen? Cobalah pikirkan garis-garis mana yang perlu ditarik untuk membentuk segitiga.

Pada $\square$ ABCD pada gambar-gambar berikut, carilah nilai dari x dan y .

(1)



(2)



LAMPIRAN 2

BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

- Buku Panduan Guru Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII, Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Jakarta, 2021, *Halaman : 149 - 160*
- Buku Buku Siswa Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII, Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Jakarta, 2021, *Halaman : 149 - 160*

LAMPIRAN 3

GLOSARIUM

Akar persamaan kuadrat : selesaian persamaan kuadrat sehingga membuat persamaan kuadrat menjadi benar

Bagan/chart : diagram yang menggambarkan informasi dalam bentuk tabel, graik, atau gambar.

Bangun Ruang : objek yang memiliki dimensi panjang, lebar, dan tinggi. Misalnya, prisma, limas, kubus)

Diagram batang : gambar yang menggunakan batang secara horizontal atau vertikal untuk menunjukkan suatu data.

Diagram garis : graik yang menggunakan segmen garis untuk menunjukkan perubahan data

Diameter : segmen garis pada lingkaran yang melalui pusat lingkaran

Dua garis sejajar : dua garis yang memiliki kemiringan yang sama. misal dua garis memiliki kemiringan m_1 dan m_2 , dua garis tersebut sejajar jika dan hanya jika $m_1 = m_2$.

Persegipanjang : bangun segi empat dengan empat sudut siku-siku; jajargenjang yang keempat sudutnya siku-siku; persegi adalah persegipanjang khusus.

Jari-jari : ruas garis yang ditarik dari pusat lingkaran ke sebarang titik pada lingkaran; sama dengan setengah diameter

Kaki segitiga siku-siku : dua sisi segitiga siku-siku yang mengapit sudut siku-siku, bukan hipotenusa

Keliling Lingkaran : panjang kurva lengkung tertutup yang berhimpit pada suatu lingkaran

Kemiringan : perbandingan jarak vertikal terhadap horzontal suatu garis atau lintasan; disimbolkan m ; persamaan garis $y = mx + b$ memiliki gradien m ; besar kemiringan garis yang melalui dua titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) adalah $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

Koordinat : pasangan terurut suatu bilangan yang digunakan untuk menentukansuatu titik pada bidang koordinat, ditulis (x, y) .

Luas Permukaan : jumlah luas semua sisi-sisi pada bangun ruang

Peluang : perbandingan antara kejadian yang sudah terjadi dengan semua kejadian yang mungkin terjadi; nilainya sama dengan atau lebih dari 0 dan kurang dari atau sama dengan 1

Peluang Empirik : perbandingan banyak kali muncul kejadian tertentu terhadap n kali Perbandingan suatu bilangan yang digunakan untuk membandingkan dua besaran.

Persamaan garis lurus : pernyataan matematika yang menyatakan dua ekspresi aljabar adalah sama. pernyataan yang berisi tanda sama dengan ($=$). Misalnya, $y = ax + b$; dinyatakan oleh garis lurus pada bidang koordinat.

Persamaan linear dua variabel : kalimat matematika yang dinyatakan dalam bentuk $ax + by = c$, dengan $a, b \neq 0$.

Prisma : bangun ruang sisi datar yang memiliki dua sisi yang sama dan sejajar sebagai alasnya

Sumbu : garis horizontal atau vertikal yang digunakan dalam sistem koordinat Cartesius utnuk meletakkan titik pada bidang koordinat.

Sumbu-x : garis bilangan horizontal pada bidang koordinat

Sumbu-y : garis bilangan vertikal pada bidang koordinat

Variabel : simbol yang mewakili suatu bilangan dalam suatu bentuk aljabar

LAMPIRAN 4

DAFTAR PUSTAKA

- Tim Gakko Toshio, **Buku Panduan Guru Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII**, Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Jakarta, 2021

- Tim Gakko Tosho, ***Buku Siswa Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII***, Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Jakarta, 2021
- Abdur Rahman As'ari, dkk., Matematika : ***Buku Guru Untuk SMP/MTs Kelas VIII***, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.-- . Edisi Revisi, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.
- Abdur Rahman As'ari, dkk., Matematika : ***Buku Siswa Untuk SMP/MTs Kelas VIII***, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.-- . Edisi Revisi, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.