KARTU SOAL SAS

Jenis Sekolah	: SMPN 13 Polut	Kelas / Semester	: IX / 1
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Pilihan Ganda
Kurikulum	: Merdeka	Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

Penyusun :

Bentuk Soal	No :	Level Kognitif :	Tingkat Kesulitan :	Kunci :
○ PG O Uraian ○ PG Komplek O B/S ○ Menjodohkan	1	○ Pengetahuan ● Aplikasi ○ Penalaran	○ Mudah ● Sedang ○ Sulit	C

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu memodelkan masalah kontekstual maupun geometris ke dalam bentuk persamaan linear dua variabel dengan tepat.

Lingkup Materi

Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) / Pemodelan Matematika

Indikator Soal

Disajikan informasi mengenai keliling sebuah segitiga sama kaki, peserta didik dapat menentukan persamaan linear dua variabel yang menyatakan hubungan antara keliling dan panjang sisi-sisi segitiga tersebut.

Soal

Diketahui keliling sebuah segitiga sama kaki adalah 48 cm Jika panjang sisi yang sama dimisalkan dengan x cm dan panjang alasnya dimisalkan dengan y cm. Model matematika yang tepat untuk menghubungkan keliling dan panjang sisi-sisi segitiga tersebut adalah ....

A. $x + y = 48$
B. $x + 2y = 48$
C. $2x + y = 48$
D. $2x + 2y = 48$

Pembahasan

1. **Identifikasi variabel yang diketahui:**
   - Panjang dua sisi yang sama (kaki segitiga) $= x$ cm
   - Panjang sisi alas $= y$ cm
   - Keliling segitiga $(K) = 48$ cm
2. **Terapkan rumus keliling segitiga:**
   Keliling segitiga adalah jumlah panjang seluruh sisinya:

$$K = \text{sisi}_1 + \text{sisi}_2 + \text{alas}$$
$$48 = x + x + y$$
$$48 = 2x + y$$

3. **Kesimpulan:**
   Persamaan yang menghubungkan keliling dan panjang sisi segitiga tersebut adalah $\mathbf{2x + y = 48}$.

KARTU SOAL SAS

Jenis Sekolah	: SMPN 13 Polut	Kelas / Semester	: IX / 1
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Pilihan Ganda
Kurikulum	: Merdeka	Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

Penyusun :

Bentuk Soal	No :	Level Kognitif :	Tingkat Kesulitan :	Kunci :
○ **PG** O Uraian ○ PG Komplek O B/S ○ Menjodohkan	2	○ Pengetahuan o **Aplikasi** ○ Penalaran	○ Mudah o **Sedang** ○ Sulit	B

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), menentukan himpunan penyelesaian SPLDV menggunakan berbagai metode (grafik, substitusi, eliminasi, dan campuran), serta memodelkan dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari.

Lingkup Materi

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Indikator Soal

Disajikan sebuah SPLDV yang salah satu persamaannya memuat variabel berkoefisien 1, peserta didik dapat menentukan himpunan penyelesaiannya menggunakan metode substitusi.

Soal

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel :

$\{y = 2x - 3\ 3x + 2y = 8$

jika diselesaikan menggunakan metode substitusi adalah ....

A. {(1, 2)}
B. {(2, 1)}
C. {(3, 3)}
D. {(4, 5)}

Pembahasan

1. **Substitusikan $y = 2x - 3$ ke dalam persamaan kedua ($3x + 2y = 8$):**

$$\begin{aligned} 3x + 2(2x - 3) &= 8 \\ 3x + 4x - 6 &= 8 \\ 7x &= 8 + 6 \\ 7x &= 14 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

2. **Substitusikan nilai $x = 2$ ke persamaan pertama ($y = 2x - 3$):**

$$\begin{aligned} y &= 2(2) - 3 \\ y &= 4 - 3 \\ y &= 1 \end{aligned}$$

3. **Kesimpulan:** Himpunan penyelesaiannya adalah $\{(2, 1)\}$.

KARTU SOAL SAS

Jenis Sekolah	: SMPN 13 Polut	Kelas / Semester	: IX / 1
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Pilihan Ganda
Kurikulum	: Merdeka	Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

Penyusun :

Bentuk Soal	No :	Level Kognitif :	Tingkat Kesulitan :	Kunci :
○ PG O Uraian ○ PG Komplek O B/S ○ Menjodohkan	3	○ Pengetahuan ● Aplikasi ○ Penalaran	○ Mudah ● Sedang ○ Sulit	D

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), menentukan himpunan penyelesaian SPLDV menggunakan berbagai metode (grafik, substitusi, eliminasi, dan campuran), serta memodelkan dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari.

Lingkup Materi

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Indikator Soal

Disajikan sebuah SPLDV dengan koefisien variabel yang berbeda, peserta didik dapat menentukan nilai dari bentuk aljabar x – y menggunakan metode eliminasi penuh

Soal

Diketahui sistem persamaan linear dua variabel:

$\{3x + 2y = 16\ 2x - 2y = 6$

Dengan menggunakan metode eliminasi, nilai dari x – y adalah ....

A. 6
B. 4
C. 3
D. 2

Pembahasan

1. **Eliminasi variabel y untuk mencari nilai x:**
   Samakan koefisien y dengan mengalikan persamaan kedua dengan 2:

$$\begin{array}{rcrcl} 3x+2y & = & 16 & (\times 1) \rightarrow & 3x+2y=16 \\ 2x-y & = & 6 & (\times 2) \rightarrow & 4x-2y=12 \end{array} \quad (+)$$

$$7x = 28$$
$$x = 4$$

2. **Eliminasi variabel x untuk mencari nilai y:**
   Samakan koefisien x dengan mengalikan persamaan pertama dengan 2 dan persamaan kedua dengan 3:

$$\begin{array}{rcrcl} 3x+2y & = & 16 & (\times 2) \rightarrow & 6x+4y=32 \\ 2x-y & = & 6 & (\times 3) \rightarrow & 6x-3y=18 \end{array} \quad (-)$$

$$7y = 14$$
$$y = 2$$

3. **Hitung nilai $x - y$:**

$$x - y = 4 - 2 = \mathbf{2}$$

KARTU SOAL SAS

Jenis Sekolah	: SMPN 13 Polut	Kelas / Semester	: IX / 1
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Pilihan Ganda
Kurikulum	: Merdeka	Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

Penyusun :

Bentuk Soal	No :	Level Kognitif :	Tingkat Kesulitan :	Kunci :
○ PG O Uraian ○ PG Komplek O B/S ○ Menjodohkan	4	○ Pengetahuan o **Aplikasi** ○ Penalaran	○ Mudah o **Sedang** ○ Sulit	C

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), menentukan himpunan penyelesaian SPLDV menggunakan berbagai metode (grafik, substitusi, eliminasi, dan campuran), serta memodelkan dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari.

Lingkup Materi

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) / metode gabungan

Indikator Soal

Disajikan masalah sehari-hari mengenai harga pembelian dua jenis alat tulis, peserta didik dapat menentukan harga satuan salah satu barang menggunakan metode campuran.

Soal

Di sebuah koperasi sekolah, Andi membeli 3 buku tulis dan 2 pensil seharga Rp13.000,00. Di tempat yang sama, Budi membeli 2 buku tulis dan 3 pensil seharga Rp12.000,00. Jika Rina ingin membeli 1 buku tulis dan 1 pensil di koperasi tersebut, uang yang harus dibayarkan Rina adalah ....

A. {Rp4.500,00}
B. {Rp4.900,00}
C. {Rp5.000,00}
D. {Rp6.000,00}

Pembahasan

1. **Membuat model matematika:**
   Misalkan:
   - x = harga 1 buku tulis
   - y = harga 1 pensil

   Diperoleh sistem persamaan:

$$\begin{cases} 3x + 2y = 13.000 & \text{...(Persamaan 1)} \\ 2x + 3y = 12.000 & \text{...(Persamaan 2)} \end{cases}$$

2. **Langkah Eliminasi (mengeliminasi variabel y):**

$$\begin{array}{rcrll} 3x + 2y & = & 13.000 & (\times 3) \rightarrow & 9x + 6y = 39.000 \\ 2x + 3y & = & 12.000 & (\times 2) \rightarrow & 4x + 6y = 24.000 \quad (-) \\ \hline \end{array}$$

$$5x = 15.000$$
$$x = 3.000$$

3. **Langkah Substitusi (substitusikan $x = 3.000$ ke Persamaan 2):**

$$2(3.000) + 3y = 12.000$$
$$6.000 + 3y = 12.000$$
$$3y = 6.000$$
$$y = 2.000$$

4. **Menghitung total belanjaan Rina ($x + y$):**

$$x + y = 3.000 + 2.000 = \mathbf{5.000}$$

Jadi, uang yang harus dibayarkan Rina adalah **Rp5.000,00**.

KARTU SOAL SAS

Jenis Sekolah	: SMPN 13 Polut	Kelas / Semester	: IX / 1
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Pilihan Ganda
Kurikulum	: Merdeka	Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

Penyusun :

Bentuk Soal	No :	Level Kognitif :	Tingkat Kesulitan :	Kunci :
○ **PG** O Uraian ○ PG Komplek O B/S ○ Menjodohkan	5	○ Pengetahuan o **Aplikasi** ○ Penalaran	○ Mudah o **Sedang** ○ Sulit	B

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), menggambar serta menganalisis berbagai pola jaring-jaring bangun ruang sisi datar.

Lingkup Materi

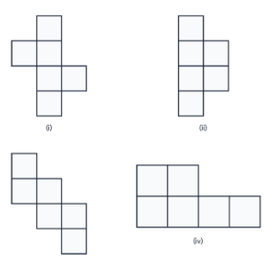
Bangun Ruang Sisi Datar (Jaring-Jaring Kubus)

Indikator Soal

Soal

Perhatikan keempat rangkaian enam persegi kongruen pada gambar di samping!
Rangkaian persegi yang merupakan **jaring-jaring kubus** ditunjukkan oleh gambar nomor ....

A. (i) dan (ii)
B. (i) dan (iii)
C. (ii) dan (iv)
D. (iii) dan (iv)



Pembahasan

Sebuah rangkaian enam persegi kongruen membentuk jaring-jaring kubus jika saat dilipat seluruh sisinya menutup tepat 6 bidang kubus tanpa ada sisi yang bertumpuk maupun bagian yang terbuka.

1. **Gambar (i) — Benar (Jaring-jaring kubus):** Membentuk **pola 1-4-1** (1) persegi di kolom kiri, (4) persegi vertikal di kolom tengah, dan (1) persegi di kolom kanan). Saat dilipat, bagian tengah menjadi selimut kubus, sedangkan dua persegi di kiri dan kanan menjadi tutup atas serta alas.
2. **Gambar (ii) — Salah (Bukan jaring-jaring kubus):** Dua persegi tambahan berada pada **sisi yang sama** (keduanya di sebelah kanan barisan (4) persegi). Saat dilipat, kedua persegi tersebut akan bertumpuk di satu sisi sehingga sisi kubus yang berlawanan menjadi

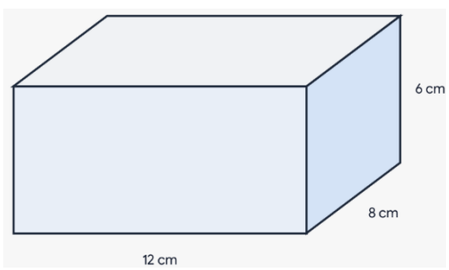
Disajikan empat gambar rangkaian enam buah persegi kongruen, peserta didik dapat menentukan rangkaian yang merupakan jaring-jaring kubus.	terbuka. 3. **Gambar (iii) — Benar (Jaring-jaring kubus):** Membentuk **pola 2-2-2** (susunan tangga dua-dua). Jika dilipat mengikuti garis rusuknya, seluruh keenam sisi saling bertemu dan membentuk kubus tertutup dengan sempurna. 4. **Gambar (iv) — Salah (Bukan jaring-jaring kubus):** Terdapat susunan blok 2 x 2 di sebelah kiri (empat persegi bertemu pada satu titik sudut). Rangkaian yang memiliki blok 2 x 2 tidak dapat dilipat menjadi kubus karena sisi-sisinya akan saling bertumpuk.

KARTU SOAL SAS

Jenis Sekolah	: SMPN 13 Polut	Kelas / Semester	: IX / 1
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Pilihan Ganda
Kurikulum	: Merdeka	Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

Penyusun :

Bentuk Soal	No :	Level Kognitif :	Tingkat Kesulitan :	Kunci :
○ PG O Uraian ○ PG Komplek O B/S ○ Menjodohkan	6	○ Pengetahuan o **Aplikasi** ○ Penalaran	○ Mudah o **Sedang** ○ Sulit	B

Capaian Pembelajaran	Soal
Peserta didik mampu menurunkan dan menggunakan rumus luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungan bangun ruang sisi datar untuk menyelesaikan berbagai masalah geometris dan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari.	Perhatikan gambar bangun ruang balok berikut!  Luas permukaan bangun ruang balok di atas adalah .... A. 216 cm^2 B. 432 cm^2 C. 576 cm^2 D. 864 cm^2
Lingkup Materi	**Pembahasan**
Bangun Ruang Sisi Datar (Luas Permukaan Balok)	1. **Identifikasi ukuran yang diketahui pada gambar:** ◦ Panjang (p) = 12 cm ◦ Lebar (l) = 8 cm
Indikator Soal	

Disajikan gambar bangun ruang balok beserta ukuran panjang, lebar, dan tingginya, peserta didik dapat menentukan luas permukaan balok tersebut.	

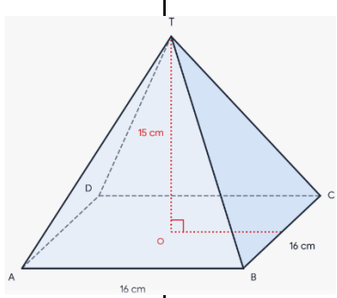
KARTU SOAL SAS

Jenis Sekolah	: SMPN 13 Polut	Kelas / Semester	: IX / 1
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Pilihan Ganda
Kurikulum	: Merdeka	Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

Penyusun :

Bentuk Soal	No :	Level Kognitif :	Tingkat Kesulitan :	Kunci :
○ **PG** O Uraian ○ PG Komplek O B/S ○ Menjodohkan	7	○ Pengetahuan o **Aplikasi** ○ Penalaran	○ Mudah o **Sedang** ○ Sulit	C

Capaian Pembelajaran	Soal
Peserta didik mampu menurunkan dan menggunakan rumus luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungan bangun ruang sisi datar untuk menyelesaikan berbagai masalah geometris dan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari.	Perhatikan gambar limas segiempat beraturan T.ABCD di samping! Jika panjang rusuk alas AB = BC = 16 cm dan tinggi limas TO = 15 cm, luas permukaan limas tersebut adalah .... A. 544 cm^2 B. 736 cm^2 C. 800 cm^2 D. 1.344 cm^2



Lingkup Materi
Bangun Ruang Sisi Datar (Luas Permukaan Limas)

Indikator Soal
Disajikan gambar limas segiempat beraturan beserta panjang rusuk alas dan tinggi limas, peserta didik dapat menghitung luas seluruh permukaan limas tersebut.

Pembahasan
1. **Hitung luas alas limas (berbentuk persegi):** $L_{\text{alas}} = s \times s$ $= 16 \times 16$ $= 256 \text{ cm}^2$ 2. **Cari tinggi segitiga sisi tegak (t_{segitiga}) menggunakan Teorema Pythagoras:** ◦ Jarak dari titik pusat alas O ke sisi tegak (apotema alas) adalah setengah dari panjang sisi alas: $OE = \frac{1}{2} \times 16 = 8 \text{ cm}$ ◦ Tinggi limas $TO = 15$ cm. ◦ Tinggi sisi tegak TE merupakan sisi miring dari segitiga siku-siku TOE: $TE = \sqrt{TO^2 + OE^2}$ $= \sqrt{15^2 + 8^2}$ $= \sqrt{225 + 64}$ $= \sqrt{289}$ $= 17 \text{ cm}$ 3. **Hitung jumlah luas seluruh sisi tegak (4 segitiga kongruen):** $L_{\text{sisi tegak}} = 4 \times \left(\frac{1}{2} \times \text{alas} \times t_{\text{segitiga}}\right)$ $= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 16 \times 17\right)$ $= 4 \times 136$ $= 544 \text{ cm}^2$ 4. **Hitung luas permukaan limas total:** $L_{\text{permukaan}} = L_{\text{alas}} + L_{\text{sisi tegak}}$ $= 256 + 544$ $= \mathbf{800} \text{ cm}^2$ Jadi, luas permukaan limas $T.ABCD$ adalah **800 cm²**.

KARTU SOAL SAS			
Jenis Sekolah	: SMPN 13 Polut	Kelas / Semester	: IX / 1
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Pilihan Ganda
Kurikulum	: Merdeka	Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

Penyusun :

Bentuk Soal	No :	Level Kognitif :	Tingkat Kesulitan :	Kunci :
○ **PG** O Uraian ○ PG Komplek O B/S ○ Menjodohkan	8	○ Pengetahuan ○ **Aplikasi** ○ Penalaran	○ Mudah ○ **Sedang** ○ Sulit	C

Capaian Pembelajaran	Soal
Peserta didik mampu menemukan dan menggunakan rumus volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungan bangun ruang sisi datar, menjelaskan pengaruh perubahan ukuran rusuk secara proporsional terhadap volume, dan menerapkannya untuk menyelesaikan berbagai masalah kontekstual.	Diketahui sebuah bangun ruang balok memiliki ukuran panjang (3x + 2)cm, lebar 9cm dan tinggi 8cm. Jika volume balok tersebut adalah 1.440cm^3 panjang balok tersebut adalah .... A. 6 cm B. 18 cm C. 20 cm D. 24 cm
Lingkup Materi	**Pembahasan**
Bangun Ruang Sisi Datar (Volume Balok)	

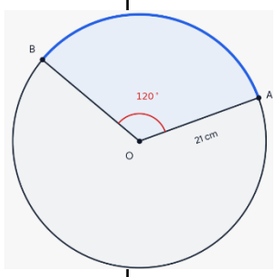
Indikator Soal	
Diketahui ukuran lebar dan tinggi sebuah balok, panjang balok dalam bentuk persamaan aljabar 3x + 2, serta volume balok tersebut, peserta didik dapat menentukan panjang balok tersebut.	1. **Identifikasi ukuran yang diketahui pada soal:** ◦ Panjang $(p) = (3x + 2)$ cm ◦ Lebar $(l) = 9$ cm ◦ Tinggi $(t) = 8$ cm ◦ Volume $(V) = 1.440$ cm^3 2. **Substitusikan ke dalam rumus volume balok ($V = p \times l \times t$):** $p \times l \times t = V$ $(3x + 2) \times 9 \times 8 = 1.440$ $(3x + 2) \times 72 = 1.440$ $3x + 2 = \frac{1.440}{72}$ $3x + 2 = 20$ *(Nilai $3x + 2$ secara langsung menunjukkan panjang balok, atau dapat dilanjutkan untuk mencari nilai x):* $3x = 20 - 2$ $3x = 18$ $x = 6$ 3. **Hitung panjang balok (p) dengan mensubstitusikan $x = 6$:** $p = 3x + 2$ $= 3(6) + 2$ $= 18 + 2$ $= \mathbf{20}$ cm Jadi, panjang balok tersebut adalah **20 cm**.

KARTU SOAL SAS				
Jenis Sekolah	: SMPN 13 Polut	Kelas / Semester	: IX / 1	
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Pilihan Ganda	
Kurikulum	: Merdeka	Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027	
Penyusun :				
Bentuk Soal ○ **PG** O Uraian ○ PG Komplek O B/S ○ Menjodohkan	No : 9	Level Kognitif : ○ Pengetahuan ○ **Aplikasi** ○ Penalaran	Tingkat Kesulitan : ○ Mudah ○ **Sedang** ○ Sulit	Kunci : A
Capaian Pembelajaran	Soal			

Peserta didik mampu memahami hubungan antara sudut pusat, keliling lingkaran, dan panjang busur lingkaran, menentukan panjang busur lingkaran berdasarkan besar sudut pusat dan jari-jari yang diketahui, serta menerapkannya untuk menyelesaikan masalah kontekstual dan kaitannya dengan unsur bangun ruang sisi lengkung (seperti keliling alas kerucut dari jaring-jaring juring lingkaran).

Jika panjang jari-jari OA = 21cm dan besar sudut pusat ∠ AOB = 120^0, panjang busur kecil AB adalah .... ($\pi = \frac{22}{7}$)

A. 44 cm
B. 54 cm
C. 66 cm
D. 462 cm



Lingkup Materi

Lingkaran (Panjang Busur Lingkaran)

Indikator Soal

Disajikan gambar lingkaran dengan pusat O, sudut pusat ∠ AOB = 120^0, dan panjang jari-jari 21cm, peserta didik dapat menentukan panjang busur kecil AB.

Pembahasan

1. **Identifikasi unsur yang diketahui pada gambar:**
   - Besar sudut pusat $(\alpha) = 120°$
   - Panjang jari-jari $(r) = 21$ cm
   - Nilai $\pi = \frac{22}{7}$
2. **Gunakan rumus panjang busur lingkaran:**

$$\text{Panjang Busur } AB = \frac{\alpha}{360°} \times 2\pi r$$

3. **Substitusikan nilai yang diketahui:**

$$\begin{aligned}\text{Panjang Busur } AB &= \frac{120°}{360°} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 21 \\ &= \frac{1}{3} \times 2 \times 22 \times 3 \\ &= 2 \times 22 \\ &= \mathbf{44}\text{ cm}\end{aligned}$$

Jadi, panjang busur kecil AB adalah **44 cm**.

KARTU SOAL SAS

Jenis Sekolah	: SMPN 13 Polut	Kelas / Semester	: IX / 1
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Pilihan Ganda
Kurikulum	: Merdeka	Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

Penyusun :

Bentuk Soal	No :	Level Kognitif :	Tingkat Kesulitan :	Kunci :
○ **PG** O Uraian ○ PG Komplek O B/S ○ Menjodohkan	10	○ Pengetahuan **o Aplikasi** ○ Penalaran	○ Mudah **o Sedang** ○ Sulit	C

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami hubungan antara sudut pusat, luas lingkaran, dan luas juring lingkaran, menentukan luas juring lingkaran berdasarkan besar sudut pusat dan jari-jari yang diketahui, serta menerapkannya untuk menyelesaikan masalah kontekstual dan kaitannya dengan luas selimut kerucut pada bangun ruang sisi lengkung.

Lingkup Materi

Lingkaran (Luas Juring Lingkaran)

Indikator Soal

Diketahui sebuah lingkaran berpusat di titik O dengan panjang jari-jari 20 cm dan besar sudut pusat ∠ POQ = 72^0, peserta didik dapat menentukan luas juring POQ.

Soal

Diketahui sebuah lingkaran berpusat di titik O dengan panjang jari-jari 20cm. Jika titik P dan Q terletak pada keliling lingkaran tersebut sehingga membentuk sudut pusat ∠POQ = 72^0, luas juring POQ adalah .... ($\pi = 3,14$)

A. 25,12 cm^2
B. 125,6 cm^2
C. 251,2 cm^2
D. 1.256 cm^2

Pembahasan

1. **Identifikasi unsur yang diketahui pada soal:**
   - Besar sudut pusat $(\alpha) = 72°$
   - Panjang jari-jari $(r) = 20$ cm
   - Nilai $\pi = 3,14$
2. **Gunakan rumus luas juring lingkaran:**

$$\text{Luas Juring } POQ = \frac{\alpha}{360°} \times \pi r^2$$

3. **Substitusikan nilai yang diketahui:**

$$\begin{aligned}\text{Luas Juring } POQ &= \frac{72°}{360°} \times 3,14 \times 20 \times 20 \\ &= \frac{1}{5} \times 3,14 \times 400 \\ &= \frac{1}{5} \times 1.256 \\ &= \mathbf{251,2\ cm^2}\end{aligned}$$

Jadi, luas juring POQ adalah $\mathbf{251,2\ cm^2}$.

KARTU SOAL SAS

Jenis Sekolah	: SMPN 13 Polut	Kelas / Semester	: IX / 1
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Uraian
Kurikulum	: Merdeka	Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

Penyusun :

Bentuk Soal	No :	Level Kognitif :	Tingkat Kesulitan :	Kunci :
○ PG ○ PG Komplek ○ Menjodohkan O **Uraian** O B/S	11	○ Pengetahuan **o Aplikasi** ○ Penalaran	○ Mudah **o Sedang** ○ Sulit	23

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami konsep sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), menentukan himpunan penyelesaian SPLDV menggunakan berbagai metode (grafik, substitusi, eliminasi, dan campuran), serta memodelkan dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari.

Lingkup Materi

Penyelesaian SPLDV

Indikator Soal

Disajikan sebuah sistem persamaan linear dua variabel, peserta didik dapat menentukan nilai dari ekspresi aljabar yang memuat variabel penyelesaiannya.

Soal

Diketahui sistem persamaan linear dua variabel berikut:

$\{3x + 2y = 12\ 2x - y = 1$

Tentukan nilai dari 4x + 5y.

Pembahasan

Langkah 1: Eliminasi variabel y

$3x + 2y = 12 \quad (\times 1) \rightarrow 3x + 2y = 12$

$2x - y = 1 \quad (\times 2) \rightarrow 4x - 2y = 2$

Jumlahkan kedua persamaan:

$7x = 14 \rightarrow x = 2$

Langkah 2: Substitusi nilai $x = 2$ ke persamaan kedua

$2(2) - y = 1$

$4 - y = 1$

$-y = -3 \rightarrow y = 3$

Langkah 3: Menghitung nilai $4x + 5y$

$4(2) + 5(3) = 8 + 15 = 23$

KARTU SOAL SAS

Jenis Sekolah	: SMPN 13 Polut	Kelas / Semester	: IX / 1
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Uraian
Kurikulum	: Merdeka	Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

Penyusun :

Bentuk Soal	No :	Level Kognitif :	Tingkat Kesulitan :	Kunci :
○ PG ○ PG Komplek ○ Menjodohkan O **Uraian** O B/S	12	○ Pengetahuan **o Aplikasi** ○ Penalaran	○ Mudah **o Sedang** ○ Sulit	408 cm^2

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu mengidentifikasi unsur-unsur dan jaring-jaring bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), menurunkan serta menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar maupun gabungannya, menjelaskan pengaruh perubahan ukuran rusuk secara proporsional terhadap luas dan volume, serta menerapkannya dalam menyelesaikan berbagai masalah kontekstual.

Lingkup Materi

Luas Permukaan Prisma Segitiga Siku-Siku

Indikator Soal

Disajikan ukuran panjang sisi-sisi alas prisma yang berbentuk segitiga siku-siku beserta tinggi prisma, peserta didik dapat menghitung luas permukaan prisma tersebut.

Soal

Sebuah prisma tegak memiliki alas berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi siku-sikunya adalah 6 cm dan 8 cm. Jika tinggi prisma tersebut adalah 15 cm tentukan luas permukaan prisma tersebut!

Pembahasan

Langkah 1: Menghitung panjang sisi miring alas (hipotenusa) menggunakan Pythagoras

$$c = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$$

Langkah 2: Menghitung luas alas dan keliling alas segitiga

$$\text{Luas alas} = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24 \text{ cm}^2$$

$$\text{Keliling alas} = 6 + 8 + 10 = 24 \text{ cm}$$

Langkah 3: Menghitung luas permukaan prisma

$$\text{Luas permukaan} = (2 \times \text{Luas alas}) + (\text{Keliling alas} \times \text{tinggi prisma})$$

$$\text{Luas permukaan} = (2 \times 24) + (24 \times 15)$$

$$\text{Luas permukaan} = 48 + 360 = 408 \text{ cm}^2$$

KARTU SOAL SAS

Jenis Sekolah	: SMPN 13 Polut	Kelas / Semester	: IX / 1
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Uraian
Kurikulum	: Merdeka	Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

Penyusun :

Bentuk Soal	No :	Level Kognitif :	Tingkat Kesulitan :	Kunci :
○ PG ○ PG Komplek ○ Menjodohkan O **Uraian** O B/S	13	○ Pengetahuan **o Aplikasi** ○ Penalaran	○ Mudah **o Sedang** ○ Sulit	77 cm^2

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu memahami hubungan antara besar sudut pusat, luas lingkaran, dan luas juring lingkaran, menghitung luas juring lingkaran berdasarkan besar sudut pusat dan panjang jari-jari yang diketahui, serta menerapkannya untuk menyelesaikan berbagai masalah kontekstual (termasuk kaitannya dengan luas selimut kerucut).

Lingkup Materi

Menentukan luas juring lingkaran

Indikator Soal

Disajikan ukuran besar sudut pusat dan panjang jari-jari sebuah juring lingkaran, peserta didik dapat menghitung luas juring tersebut.

Soal

Diketahui sebuah lingkaran dengan titik pusat O memiliki panjang jari-jari 14 cm. Pada lingkaran tersebut terdapat juring AOB dengan besar sudut pusat $\angle AOB = 45^0$. Hitunglah luas juring AOB tersebut! (Gunakan $\pi = \frac{22}{7}$)

Pembahasan

Langkah 1: Menuliskan rumus luas juring

$$\text{Luas Juring } AOB = \frac{\angle AOB}{360^\circ} \times \pi \times r^2$$

Langkah 2: Mensubstitusikan nilai yang diketahui dan menyederhanakan pecahan sudut

$$\text{Luas Juring } AOB = \frac{45^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$$

$$\text{Luas Juring } AOB = \frac{1}{8} \times 22 \times 2 \times 14$$

Langkah 3: Menghitung hasil akhir

$$\text{Luas Juring } AOB = \frac{1}{8} \times 616 = 77 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas juring AOB adalah 77 cm^2.

KARTU SOAL SAS

Jenis Sekolah	: SMPN 13 Polut	Kelas / Semester	: IX / 1
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Uraian
Kurikulum	: Merdeka	Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

Penyusun :

Bentuk Soal	No :	Level Kognitif :	Tingkat Kesulitan :	Kunci :
○ PG ○ PG Komplek ○ Menjodohkan O **Uraian** O B/S	14	○ Pengetahuan **o Aplikasi** ○ Penalaran	○ Mudah **o Sedang** ○ Sulit	301,44 cm^2

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu mengidentifikasi unsur-unsur dan jaring-jaring bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), menurunkan serta menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan dan volume tabung, kerucut, bola, serta gabungan bangun ruang sisi lengkung, menjelaskan pengaruh perubahan ukuran jari-jari atau tinggi secara proporsional terhadap luas dan volume, serta menerapkannya untuk menyelesaikan berbagai masalah kontekstual.

Lingkup Materi

Luas Selimut dan Luas Permukaan Kerucut

Indikator Soal

Disajikan ukuran diameter alas dan tinggi sebuah kerucut, peserta didik dapat menentukan panjang garis pelukis menggunakan teorema Pythagoras dan menghitung luas permukaan kerucut tersebut

Soal

Sebuah kerucut memiliki diameter alas 12cm dan tinggi 8cm. Hitunglah luas seluruh permukaan kerucut tersebut! (Gunakan $\pi = 3{,}14$)

Pembahasan

Langkah 1: Menentukan jari-jari (r) dan garis pelukis (s)

Diameter $d = 12\,\text{cm} \rightarrow r = 6\,\text{cm}$

$$s = \sqrt{r^2 + t^2} = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10\,\text{cm}$$

Langkah 2: Menuliskan rumus luas permukaan kerucut dan substitusi nilai

$$L = \pi \times r \times (r + s)$$

$$L = 3{,}14 \times 6 \times (6 + 10)$$

Langkah 3: Menghitung hasil akhir

$$L = 3{,}14 \times 6 \times 16 = 3{,}14 \times 96 = 301{,}44\,\text{cm}^2$$

Jadi, luas seluruh permukaan kerucut adalah $301{,}44\,\text{cm}^2$.

KARTU SOAL SAS

Jenis Sekolah	: SMPN 13 Polut	Kelas / Semester	: IX / 1
Mata Pelajaran	: Matematika	Bentuk Soal	: Uraian
Kurikulum	: Merdeka	Tahun Pelajaran	: 2026 / 2027

Penyusun :

Bentuk Soal	No :	Level Kognitif :	Tingkat Kesulitan :	Kunci :
○ PG ○ PG Komplek ○ Menjodohkan O **Uraian** O B/S	15	○ Pengetahuan **o Aplikasi** ○ Penalaran	○ Mudah **o Sedang** ○ Sulit	20 cm

Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu menemukan dan menggunakan rumus volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) serta gabungan bangun ruang sisi lengkung, menentukan unsur ukuran yang belum diketahui jika volumenya diberikan, menjelaskan pengaruh perubahan ukuran jari-jari atau tinggi secara proporsional terhadap volume, serta menerapkannya untuk menyelesaikan berbagai masalah kontekstual.

Lingkup Materi

Volume Bangun Ruang Sisi Lengkung (Tabung)

Indikator Soal

Disajikan ukuran volume dan diameter alas sebuah tabung, peserta didik dapat menghitung tinggi tabung tersebut

Soal

Sebuah kaleng cat berbentuk tabung memiliki volume 6.280 cm^3. Jika panjang diameter alas kaleng tersebut adalah 20 cm, tentukan tinggi kaleng cat tersebut! (Gunakan $\pi = 3{,}14$)

Pembahasan

Langkah 1: Menentukan panjang jari-jari (r)

Diameter $d = 20\text{ cm} \rightarrow r = \frac{20}{2} = 10\text{ cm}$

Langkah 2: Menuliskan rumus volume tabung dan substitusi nilai

$V = \pi \times r^2 \times t$

$6.280 = 3{,}14 \times 10 \times 10 \times t$

Langkah 3: Menghitung tinggi tabung (t)

$6.280 = 3{,}14 \times 100 \times t$

$6.280 = 314 \times t \rightarrow t = \frac{6.280}{314} = 20\text{ cm}$

Jadi, tinggi kaleng cat tersebut adalah 20 cm.