



DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA KOTA YOGYAKARTA

YK

Workshop

Tes Kemampuan Akademi
(TKA)



Persiapan TKA untuk mapel

Matematika
jenjang SMP/MTs

*“ Lancar dan Sukses Mempersiapkan
TKA SMP Mapel Matematika Tahun 2026 “*

Narasumber : Wahyu Setyaningrum, S.Pd. M.Ed, P.hD
Dari Universitas Negeri Yogyakarta

Peserta :
Guru mapel Matematika, Pengawas Sekolah, dan
perwakilan MGMP Matematika

Yogyakarta, 19 Agustus 2025

**Mengapa ada
TKA?**



**Mengukur capaian akademik
murid secara **terstandar,**
obyektif,**

Posisi TKA?



**Tidak wajib dan bukan
penentu kelulusan**

Untuk apa?



- ✓ **Seleksi masuk**
- ✓ **Pemetaan mutu**
- ✓ **Evaluasi proses pembelajaran**



Berapa lama?

Jenjang	Hari dan Sesi	Waktu	Keterangan	
SD/MI/ sederajat	Pertama	Sesi 1	07.30 - 09.40	<ul style="list-style-type: none"> • Latihan (10 menit) • Bahasa Indonesia (60 menit) • Matematika (60 menit)
		Sesi 2	10.10 - 12.20	
		Sesi 3	13.30 - 15.40	
SMP/MTs/ sederajat	Pertama	Sesi 1	07.30 - 09.40	<ul style="list-style-type: none"> • Latihan (10 menit) • Bahasa Indonesia (60 menit) • Matematika (60 menit)
		Sesi 2	10.10 - 12.20	
		Sesi 3	13.30 - 15.40	
SMA/MA/ sederajat dan SMK/MAK	Pertama	Sesi 1	07.30 - 10.00	<ul style="list-style-type: none"> • Latihan (10 menit) • Bahasa Indonesia (45 menit) • Matematika (50 menit) • Bahasa Inggris (45 menit)
		Sesi 2	10.30 - 13.00	
		Sesi 3	14.00 - 16.30	
	Kedua	Sesi 1	07.30 - 09.40	<ul style="list-style-type: none"> • Latihan (10 menit) • Mata Pelajaran Pilihan Pertama (60 menit) • Mata Pelajaran Pilihan Kedua (60 menit)
		Sesi 2	10.10 - 12.20	
		Sesi 3	13.30 - 15.40	

(Kepmendikdasmen No 95 th 2025)

Berapa banyak soalnya?

- **TKA SMP Matematika**
60 menit **30** soal
- **TKA SMP Bahasa Indonesia**
60 menit **30** soal

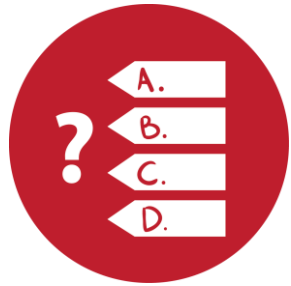


Apa saja yang diukur?

- Pengetahuan matematika
- Representasi matematis
- Penalaran dan **penggunaan logika matematis**
- Pemecahan masalah matematis
- Koneksi matematis



Bentuk Soal



Pilihan Ganda

Penyataan	Ya	Tidak

PG Kompleks Kategori

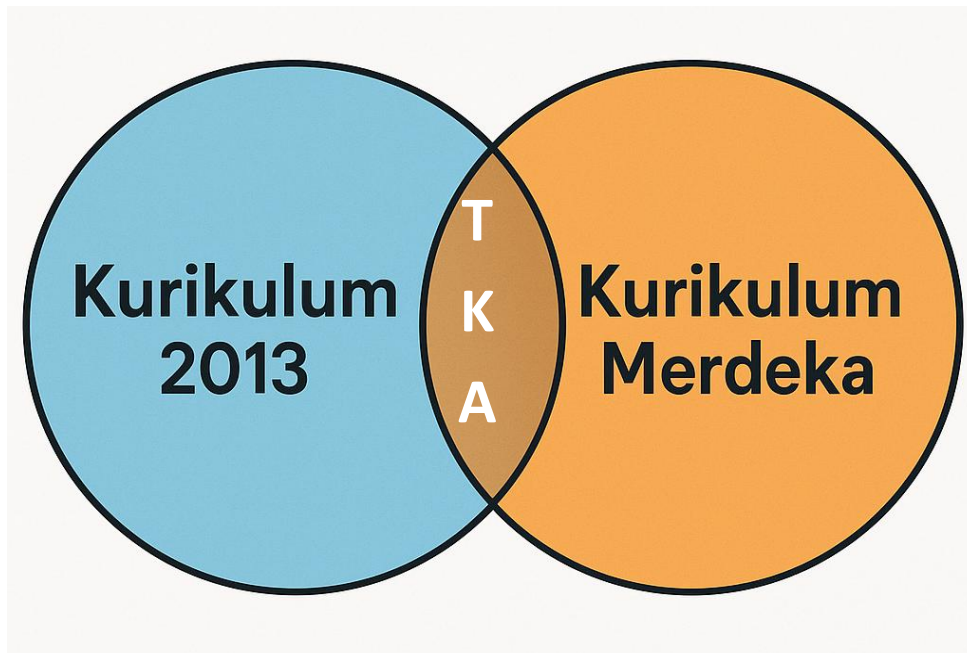


MCMA

*Multiple Choice
Multiple Answer*

Elemen (Konten) TKA

Apa saja Elemen TKA?



KEPUTUSAN
KEPALA BADAN STANDAR, KURIKULUM, DAN ASESMEN PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
NOMOR 032/H/KR/2024
TENTANG
CAPAIAN PEMBELAJARAN PADA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI,
JENJANG PENDIDIKAN DASAR, DAN JENJANG PENDIDIKAN MENENGAH
PADA KURIKULUM MERDEKA

KEPUTUSAN
KEPALA BADAN STANDAR, KURIKULUM, DAN ASESMEN PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
NOMOR 046/H/KR/2025
TENTANG
CAPAIAN PEMBELAJARAN PADA PENDIDIKAN ANAK USIA DINI,
JENJANG PENDIDIKAN DASAR, DAN JENJANG PENDIDIKAN MENENGAH

Apa saja Elemen TKA SMP?

Elemen	Sub-Elemen
Bilangan	Bilangan Real
Geometri & Pengukuran	Objek Geometri Transformasi Geometri Pengukuran
Data & Peluang	Data Peluang
Aljabar	Persamaan & Pertidaksamaan Linier Bentuk Aljabar Fungsi Barisan & Deret

Bilangan

TKA

KD
Kelas VII

KOMPETENSI DASAR		KOMPETENSI DASAR	
3.1	Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)	4.1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)
3.2	Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi	4.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan
3.3	Menjelaskan dan menentukan representasi bilangan dalam bentuk bilangan berpangkat bulat positif dan negatif	4.3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan dalam bentuk bilangan berpangkat bulat positif dan negatif

CP

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	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

No.	Elemen/ Materi	Sub-elemen/ Submateri	Kompetensi
1.	Bilangan	Bilangan Real	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Perbandingan dan sifat-sifat bilangan; • Operasi aritmetika pada bilangan; • Estimasi/ perkiraan hasil perhitungan; • Faktorisasi prima bilangan asli; • Rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan); • Perbandingan senilai dan berbalik nilai.

Bilangan

TKA

KD
Kelas
VII

3.7 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)	4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)
3.8 Membedakan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan	4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai

CP

Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.

No.	Elemen/ Materi	Sub-elemen/ Submateri	Kompetensi
1.	Bilangan	Bilangan Real	<p>Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perbandingan dan sifat-sifat bilangan; • Operasi aritmetika pada bilangan; • Estimasi/perkiraan hasil perhitungan; • Faktorisasi prima bilangan asli; • Rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan); • Perbandingan senilai dan berbalik nilai.

Bilangan

TKA

Kelas VII

KOMPETENSI DASAR		KOMPETENSI DASAR	
3.1	Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)	4.1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)
3.2	Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi	4.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan
3.3	Menjelaskan dan menentukan representasi bilangan dalam bentuk bilangan berpangkat bulat positif dan negatif	4.3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan dalam bentuk bilangan berpangkat bulat positif dan negatif

Kelas IX

KOMPETENSI DASAR		KOMPETENSI DASAR	
3.1	Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya	4.1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar

CP

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	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

Sub-elemen/ Submateri	Kompetensi	Batasan/ Catatan
Bilangan Real	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Perbandingan dan sifat-sifat bilangan; • Operasi aritmetika pada bilangan; • Estimasi/perkiraan hasil perhitungan; • Faktorisasi prima bilangan asli; • Rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan); • Perbandingan senilai dan berbalik nilai. 	Bilangan mencakup bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan berpangkat bulat, bilangan akar, dan bilangan dalam notasi ilmiah

Bilangan

SMP

Sub-elemen/ Submateri	Kompetensi	Batasan/ Catatan
Bilangan Real	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none">• Perbandingan dan sifat-sifat bilangan;• Operasi aritmetika pada bilangan;• Estimasi/ perkiraan hasil perhitungan;• Faktorisasi prima bilangan asli;• Rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan);• Perbandingan senilai dan berbalik nilai.	Bilangan mencakup bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan berpangkat bulat, bilangan akar, dan bilangan dalam notasi ilmiah

SMA Utama

Sub-elemen/ Submateri	Kompetensi	Batasan/ Catatan
Bilangan Real	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none">• Jenis dan sifat bilangan;• Operasi bilangan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan gabungannya), beserta sifat-sifatnya antara lain komutatif, asosiatif, dan	Bilangan meliputi bilangan real, termasuk bilangan asli berpangkat bilangan bulat atau berpangkat bilangan pecahan.

Aljabar

TKA

Kelas VII

3.6	Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya	4.6	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel
-----	-----------------------------------------------------------------------------------	-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Kelas VIII

KOMPETENSI DASAR		KOMPETENSI DASAR	
3.5	Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	4.5	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

CP

Elemen	Capaian Pembelajaran
	relasi dan fungsi (domain, kodomain, <i>range</i>) serta menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat

Elemen	Sub-elemen	Kompetensi
Aljabar	Persamaan dan Pertidaksamaan Linier	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Persamaan linear satu variabel; • Pertidaksamaan linear satu variabel; • Sistem persamaan linear dua variabel.

Aljabar

TKA

Kelas VII

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar

Sub-elemen/ Submateri	Kompetensi	Batasan/ Catatan
Bentuk Aljabar	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none">• Bentuk aljabar dan sifat-sifat operasinya (komutatif, asosiatif, dan distributif).	

CP

Aljabar	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
---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Aljabar

TKA

Kelas VIII

3.3	Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	4.3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elemen	Capaian Pembelajaran
Aljabar	relasi dan fungsi (domain, kodomain, <i>range</i>) serta menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka

CP

Sub-Elemen	Kompetensi	Batasan
Fungsi	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none">Relasi dan fungsi (domain, kodomain, range), serta penyajiannya.	

Aljabar

TKA

Kelas VIII

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek

Sub-Elemen	Kompetensi	Batasan
Barisan dan Deret	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none">• Barisan berhingga bilangan;• Deret berhingga bilangan.	

CP

Aljabar	Peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Aljabar

Elemen	Sub-elemen	Kompetensi	Batasan
Aljabar	Persamaan dan Pertidaksamaan Linier	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none">• Persamaan linear satu variabel;• Pertidaksamaan linear satu variabel;• Sistem persamaan linear dua variabel.	

Sub-elemen/ Submateri	Kompetensi	Batasan/ Catatan
Bentuk Aljabar	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none">• Bentuk aljabar dan sifat-sifat operasinya (komutatif, asosiatif, dan distributif).	

Aljabar

TKA

Sub-Elemen	Kompetensi	Batasan
Fungsi	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none">• Relasi dan fungsi (domain, kodomain, range), serta penyajiannya.	

Sub-Elemen	Kompetensi	Batasan
Barisan dan Deret	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none">• Barisan berhingga bilangan;• Deret berhingga bilangan.	

Geometri

Kelas VII

3.10 Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal	4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kelas VIII

3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras
--------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

CP

masalah yang terkait. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal; sifat-sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat; menunjukkan kebenaran dan menggunakan teorema Pythagoras; melakukan transformasi geometri tunggal di bidang koordinat Kartesius.

Elemen/ Materi	Sub-elemen/ Submateri	Kompetensi	Batasan/ Catatan
Geometri dan Pengukuran	Objek Geometri	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none">• Hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong suatu garis transversal (termasuk penentuan besar sudut dalam segitiga);• Teorema Pythagoras.• Kekongruenan dan kesebangunan bangun datar;• Jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut).	

Geometri

Kelas VIII

3.9	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.9	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kelas IX

KOMPETENSI DASAR		KOMPETENSI DASAR	
3.6	Menjelaskan dan menentukan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar	4.6	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar
3.7	Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	4.7	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung

CP

Mereka dapat menentukan jaring-jaring, luas permukaan dan volume bangun ruang; pengaruh perubahan secara proporsional ukuran panjang, luas, dan/atau volume dari bangun datar dan bangun ruang; serta menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat

Elemen/ Materi	Sub-elemen/ Submateri	Kompetensi	Batasan/ Catatan
Geometri dan Pengukuran	Objek Geometri	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong suatu garis transversal (termasuk penentuan besar sudut dalam segitiga); • Teorema Pythagoras. • Kekongruenan dan kesebangunan bangun datar; • Jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut). 	

Geometri

Kelas IX

3.5	Menjelaskan transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	4.5	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi)
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CP

Mereka dapat menentukan jaring-jaring, luas permukaan dan volume bangun ruang; pengaruh perubahan secara proporsional ukuran panjang, luas, dan/atau volume dari bangun datar dan bangun ruang; serta menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal; sifat-sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat; menunjukkan kebenaran dan menggunakan teorema Pythagoras; melakukan transformasi geometri tunggal di bidang koordinat Kartesius.

Sub-Elemen	Kompetensi	Batasan
Transformasi Geometri	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none">• Transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) terhadap titik, garis, dan bangun datar pada bidang.	

Geometri

Elemen/ Materi	Sub-elemen/ Submateri	Kompetensi	Batasan/ Catatan
Geometri dan Pengukuran	Objek Geometri	<p>Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong suatu garis transversal (termasuk penentuan besar sudut dalam segitiga);• Teorema Pythagoras.• Kekongruenan dan kesebangunan bangun datar;• Jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut).	

Sub-Elemen	Kompetensi	Batasan
Transformasi Geometri	<p>Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut:</p> <ul style="list-style-type: none">• Transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) terhadap titik, garis, dan bangun datar pada bidang.	

Pengukuran

Kelas VIII

3.9	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.9	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kelas IX

3.7	Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	4.7	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CP

Pengukuran	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. Peserta didik dapat
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sub-elemen/ Submateri	Kompetensi	Batasan/ Catatan
Pengukuran	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Keliling dan luas bangun datar (daerah segi banyak dan daerah lingkaran, serta daerah gabungannya); • Volume bangun ruang (prisma, limas, dan bola). 	

Sub-elemen/ Submateri	Kompetensi
Pengukuran	<p>Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panjang benda menggunakan satuan baku; • Hubungan antar-satuan baku panjang (mm, dm, cm, m, dam, hm, km); • Volume benda menggunakan satuan baku; • Hubungan antar-satuan baku volume (ml, dl, cl, l, dal, hl, kl); • Berat benda menggunakan satuan baku; • Hubungan antar-satuan baku berat (mg, dg, cg, g, dag, hg, kg); • Waktu;

SD

Pengukuran

SMP

Kompetensi
<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan antar-satuan waktu (detik, menit, jam, hari, pekan, bulan, tahun); • Laju perubahan (kecepatan); • Keliling dan luas bangun datar (segitiga, segiempat, dan segi banyak); • Volume bangun ruang (kubus, balok, dan gabungannya); • Besar sudut; • Penaksiran ukuran.

Sub-elemen/ Submateri	Kompetensi	Batasan/ Catatan
Pengukuran	<p>Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keliling dan luas bangun datar (daerah segi banyak dan daerah lingkaran, serta daerah gabungannya); • Volume bangun ruang (prisma, limas, dan bola). 	

Data & Peluang

Kelas VIII

3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CP

Peserta didik dapat membuat dan menginterpretasi diagram batang dan diagram lingkaran; mengambil sampel yang mewakili suatu populasi; menggunakan *mean*, median, modus, dan *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.

Elemen/ Materi	Sub-elemen/ Submateri	Kompetensi	Batasan/ Catatan
Data dan Peluang	Data	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Perumusan pertanyaan untuk mendapatkan data, serta penyajian, dan penginterpretasian data; • Penentuan dan penaksiran rerata (<i>mean</i>), median, modus, dan jangkauan (<i>range</i>) dari data; • Perbandingan ukuran pemusatan dan ukuran penyebaran beberapa kelompok data. 	Penyajian data meliputi: diagram batang, diagram garis, diagram lingkaran, dan tabel

Data & Peluang

Kelas VIII

3.11 Menjelaskan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan	4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CP

Peserta didik dapat membuat dan menginterpretasi diagram batang dan diagram lingkaran; mengambil sampel yang mewakili suatu populasi; menggunakan *mean*, median, modus, dan *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.

TKA

Sub-elemen/ Submateri	Kompetensi	Batasan/ Catatan
Peluang	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none">• Peluang dan frekuensi relatif dari kejadian tunggal.	

Data & Peluang

TKA

Elemen/ Materi	Sub-elemen/ Submateri	Kompetensi	Batasan/ Catatan
Data dan Peluang	Data	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Perumusan pertanyaan untuk mendapatkan data, serta penyajian, dan peginterpretasian data; • Penentuan dan penaksiran rerata (<i>mean</i>), median, modus, dan jangkauan (range) dari data; • Perbandingan ukuran pemusatan dan ukuran penyebaran beberapa kelompok data. 	Penyajian data meliputi: diagram batang, diagram garis, diagram lingkaran, dan tabel

Sub-elemen/ Submateri	Kompetensi	Batasan/ Catatan
Peluang	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Peluang dan frekuensi relatif dari kejadian tunggal. 	

Level Kognitif

1. Pengetahuan dan Pemahaman
2. Aplikasi/Penerapan
3. Penalaran



Konteks TKA

1. Permasalahan matematika
2. Permasalahan keseharian: personal, keluarga atau lingkungan sekitar yang bersifat lokal



Level Kognitif

1. Pengetahuan dan Pemahaman
2. Aplikasi/Penerapan
3. Penalaran



Pengetahuan dan Pemahaman

Level	Level Kognitif	Proses Berpikir	Deskripsi Proses Berpikir
1	Pengetahuan dan Pemahaman (<i>Knowing and Understanding</i>)	Menghitung	Melakukan perhitungan berdasarkan prosedur yang mencakup operasi hitung aritmatika (+, -, ×, ÷, atau kombinasinya), operasi aljabar, atau operasi matematika lainnya.
		Memahami informasi	Memahami informasi dari grafik fungsi, tabel, diagram, infografis, atau bentuk visual lainnya.
		Mengelompokkan	Mengelompokkan objek berdasarkan fakta, konsep, dan prinsip matematika dalam cakupan sub-elemen.
		Mengidentifikasi	Melakukan identifikasi terhadap objek menggunakan konsep, fakta, dan prinsip matematika dalam cakupan sub-elemen.

Pengetahuan dan Pemahaman

No. Soal	1
Elemen/Materi	Bilangan
Sub-elemen/Submateri	Bilangan Rasional
Kompetensi	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan, serta operasi perkalian dan pembagian bilangan pecahan dengan bilangan asli
Level Kognitif	Pengetahuan dan Pemahaman
Bentuk Soal	Pilihan Ganda

✓ Kenapa level pemahaman?

Menghitung

$$120\% - 3 + 2 \times 0,75 + \frac{2}{3} = \dots$$

A. $\frac{11}{30}$

B. $\frac{49}{60}$

C. $\frac{31}{30}$

D. $\frac{98}{60}$

Pengetahuan dan Pemahaman

No. Soal	1
Elemen/Materi	Bilangan
Sub-elemen/Submateri	Bilangan Real
Kompetensi	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait operasi bilangan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan gabungannya), beserta sifat-sifatnya antara lain komutatif, asosiatif, dan distributif
Level Kognitif	Pengetahuan dan Pemahaman
Bentuk Soal	Pilihan Ganda
Konteks	Permasalahan Matematika

✓ Kenapa level pemahaman?

Menghitung

$$\frac{1}{4} + \frac{7}{4} \times \frac{8}{21} = \dots$$

A. $\frac{8}{21}$

B. $\frac{8}{11}$

C. $\frac{11}{12}$

D. $\frac{16}{21}$

E. $2\frac{8}{21}$

Aplikasi/Penerapan

Level	Level Kognitif	Proses Berpikir	Deskripsi Proses Berpikir
2	Aplikasi (<i>Applying</i>)	Memodelkan	Memodelkan permasalahan kontekstual terkait cakupan sub-elemen ke dalam pernyataan matematika.
		Menerapkan	Menerapkan strategi dan operasi matematika (berupa operasi hitung, operasi aljabar, atau bentuk operasi lainnya) untuk menyelesaikan permasalahan yang melibatkan konsep dan prosedur matematis yang familiar dan rutin.
		Menginterpretasikan	Memahami dan menjelaskan makna dari berbagai situasi, kejadian, pernyataan, representasi, atau masalah matematika.

Aplikasi

No. Soal	2
Elemen/Materi	Bilangan
Sub-elemen/Submateri	Bilangan Rasional
Kompetensi	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan, serta operasi perkalian dan pembagian bilangan pecahan dengan bilangan asli
Level Kognitif	Aplikasi
Bentuk Soal	Pilihan Ganda

Menjelang tahun ajaran baru, Toko Buku ABC memberikan diskon 10% untuk semua jenis buku. Diketahui harga buku X adalah $\frac{1}{2}$ dari harga buku Y dan harga buku Z adalah 0,75 kali harga buku Y. Apabila harga buku Y adalah Rp24.000,00, harga buku X + Z setelah dikenakan diskon adalah

- A. Rp18.000,00
- B. Rp24.000,00
- C. Rp27.000,00
- D. Rp30.000,00

✓ Kenapa level aplikasi?

Memodelkan masalah kontekstual ke bentuk matematika

Aplikasi

No. Soal	2
Elemen/Materi	Bilangan
Sub-elemen/Submateri	Bilangan Real
Kompetensi	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait perbandingan senilai dan berbalik nilai
Level Kognitif	Aplikasi
Bentuk Soal	Pilihan Ganda

✓ Kenapa level aplikasi?

Menerapkan strategi

SOAL

Harga setengah kilogram cabe rawit pada hari ini adalah Rp35.000,00. Jika hari ini Ibu membeli cabe rawit seberat $2\frac{1}{4}$ kilogram, total harga yang harus dibayar Ibu adalah

- A. Rp175.000,00
- B. Rp157.500,00
- C. Rp140.000,00
- D. Rp87.500,00

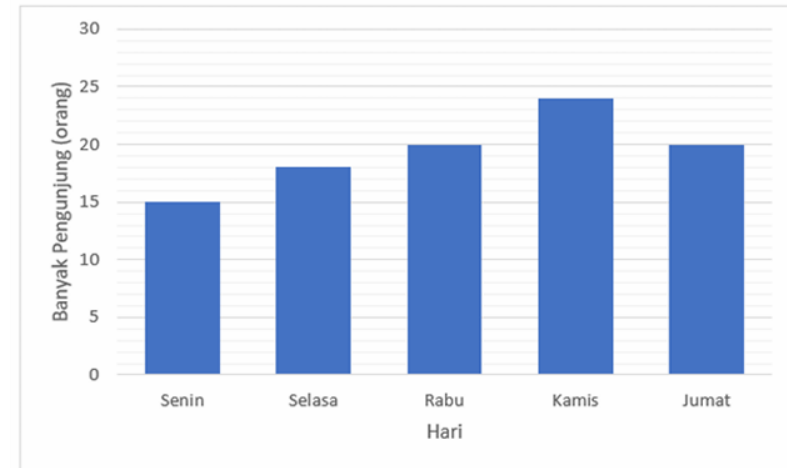
Aplikasi

No. Soal	6
Elemen/Materi	Data
Sub-elemen/Submateri	Penyajian dan Penggunaan Data
Kompetensi	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait pengambilan informasi dan penggunaan data
Level Kognitif	Aplikasi
Bentuk Soal	PGK Kategori

✓ Kenapa level aplikasi?

Menginterpretasikan diagram

SD Harapan baru saja meresmikan ruang perpustakaan untuk siswa. Bu Anita sedang mendata banyak siswa yang berkunjung ke perpustakaan tersebut pada lima hari pertama sejak diresmikan. Diagram berikut menggambarkan data yang diperoleh Bu Anita.



Deskripsi apakah yang tepat tentang data pada diagram tersebut?
Tentukan **Benar** atau **Salah** untuk setiap pernyataan berikut!

Pernyataan	Benar	Salah
Banyak siswa yang mengunjungi perpustakaan pada hari Senin hanya $\frac{3}{4}$ dari pengunjung pada hari Rabu.		
Total siswa pengunjung perpustakaan mulai dari hari Senin hingga hari Jumat adalah 100.		
Perbedaan banyak pengunjung harian dengan hari sebelumnya tidak lebih dari 5 orang.		

Penalaran

Penalaran (Reasoning)	Menganalisis	Menentukan, menjelaskan, dan menggunakan hubungan beberapa konsep, fakta, prinsip, atau prosedur matematika dalam cakupan sub-elemen.
	Memecahkan masalah	Mengaitkan beberapa konsep, fakta, prinsip, prosedur, dan representasi matematika dalam cakupan sub-elemen, untuk menyelesaikan permasalahan dalam situasi baru atau konteks yang tidak rutin.

Mengevaluasi	Mengevaluasi alternatif strategi dan solusi dari suatu pemecahan masalah.
Menyimpulkan	Menarik kesimpulan yang valid dari informasi, data, atau bukti yang diberikan menggunakan konsep, fakta, prinsip, dan prosedur matematika dalam cakupan sub-elemen.
Melakukan generalisasi	Menyusun pernyataan matematis yang menggambarkan hubungan yang lebih umum terkait konsep, fakta, prinsip, dan prosedur dalam cakupan sub-elemen

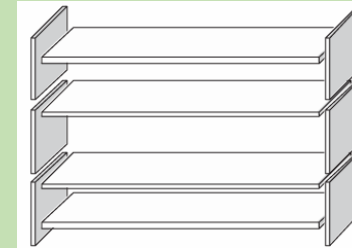
Penalaran

Elemen/ Materi	Bilangan
Sub-elemen /Submateri	Bilangan Rasional
Kompetensi	Memahami, mengaplikasi, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan cacah
Level kognitif	Penalaran
Bentuk Soal	Pilihan ganda

✓ Kenapa level penalaran?

Menganalisis

Untuk membuat satu rak buku diperlukan: 4 papan panjang, 6 papan pendek, 12 klip kecil, 2 klip besar, dan 14 sekrup.



Seorang tukang kayu memiliki stok: 26 papan panjang, 33 papan pendek, 200 klip kecil, 20 klip besar, dan 510 sekrup.

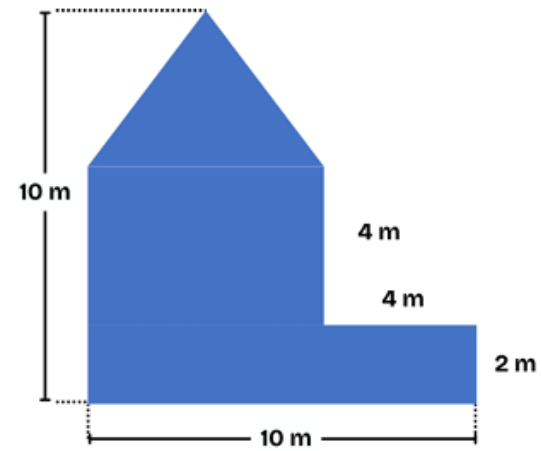
Berapa banyak rak yang dapat dibuat?

Penalaran

No. Soal	5
Elemen/Materi	Geometri dan Pengukuran
Sub-elemen/Submateri	Pengukuran
Kompetensi	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait keliling dan luas bangun datar (daerah segi banyak dan daerah lingkaran, serta daerah gabungannya)
Level Kognitif	Penalaran
Bentuk Soal	Pilihan Ganda

✓ Kenapa level penalaran?

Menganalisis



Pak Doni ingin mengecat dinding samping kanan rumah tersebut. Terdapat empat merek cat di pasaran yang dapat digunakan Pak Doni seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

Merek Cat	1 kg Dapat Mengecat	Kemasan yang Tersedia di Toko
Momilex	7 m ²	5 kg-an dan 10 kg-an
Josun	8 m ²	2 kg-an dan 10 kg-an
Bulux	10 m ²	2 kg-an dan 5 kg-an
Noppin	9 m ²	1 kg-an dan 5 kg-an

Pak Doni ingin membeli cat dengan merek yang sama. Supaya sisa cat yang dibeli paling sedikit, cat merek apakah yang sebaiknya dipilih?

- A. Momilex.
- B. Josun.
- C. Bulux.
- D. Noppin.

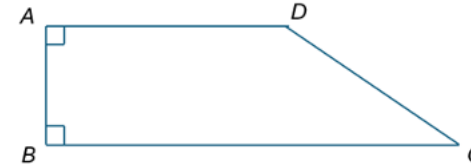
Penalaran

No. Soal	4
Elemen/Materi	Geometri dan Pengukuran
Sub-elemen/Submateri	Pengukuran
Kompetensi	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait keliling dan luas bangun datar
Level Kognitif	Penalaran
Bentuk Soal	Pilihan Ganda
Konteks	Permasalahan Matematika

✓ Kenapa level penalaran?

Menganalisis

SOAL



Pada trapesium siku-siku tersebut, $AB = 3$ dan $AD \leq BC$. Apakah keliling trapesium tersebut lebih dari 25?

Putuskan apakah dengan tambahan informasi Pernyataan (1) dan Pernyataan (2) berikut cukup untuk menjawab pertanyaan tersebut!

- (1) Luas trapesium $ABCD = 24$.
 - (2) $BC = 10$ dan $CD = 5$.
- A. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi Pernyataan (2) SAJA tidak cukup.
 - B. Pernyataan (2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi Pernyataan (1) SAJA tidak cukup.
 - C. DUA pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi SATU pernyataan SAJA tidak cukup.
 - D. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan dan Pernyataan (2) SAJA cukup.
 - E. Pernyataan (1) dan Pernyataan (2) tidak cukup untuk menjawab pertanyaan.

Catatan

No. Soal	2
Elemen/Materi	Aljabar
Sub-elemen/Submateri	Persamaan dan Pertidaksamaan Linear
Kompetensi	Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait program linear
Level Kognitif	Aplikasi
Bentuk Soal	PGK Kategori
Konteks	Permasalahan Sehari-hari

SOAL

Mirna akan memproduksi dua jenis kue dengan modal Rp8.000.000,00. Biaya produksi kue bolu sebesar Rp15.000,00 per kotak dan dijual dengan laba 40%. Sedangkan biaya produksi kue brownies sebesar Rp20.000,00 per kotak dan dijual dengan laba 35%. Setiap harinya, Mirna dapat memproduksi paling banyak 500 kotak kue.

Apabila Mirna ingin memperoleh keuntungan maksimum, tentukan **Benar** atau **Salah** untuk setiap pernyataan berikut!

Pernyataan	Benar	Salah
Mirna harus memproduksi 200 kotak kue bolu.		
Mirna harus memproduksi kue brownies lebih banyak.		
Keuntungan maksimum yang dapat diperoleh Mirna adalah Rp3.100.000,00.		

Elemen/Materi	Bilangan
Sub-elemen/Submateri	Bilangan Real
Kompetensi	Memahami, mengaplikasi, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait perbandingan senilai dan berbalik nilai

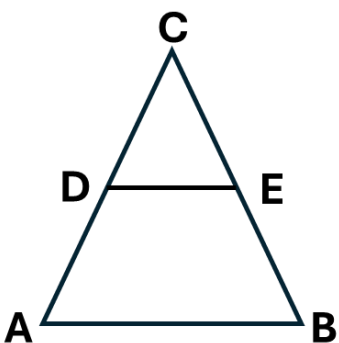
Level kognitif apa?

Suatu rumah dapat selesai dibangun dalam waktu 200 hari dengan 12 pekerja. Setelah 50 hari pengerjaan ternyata ada 4 pekerja yang cuti selama 15 hari. Jika rumah harus selesai sesuai target waktu apa yang harus dilakukan?

- Menambah 2 pekerja lagi pada 30 hari terakhir
- Menambah 15 pekerja lagi pada 20 hari terakhir
- Perlu ada 18 pekerja pada 10 hari terakhir
- Perlu ada 20 pekerja pada 15 hari terakhir

Penalaran

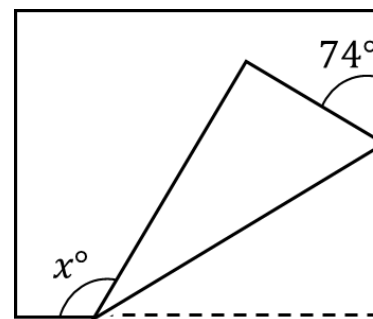
Elemen/Materi	Geometri dan Pengukuran
Sub-elemen/Submateri	Objek Geometri
Kompetensi	Memahami, mengaplikasi, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait kesebangunan atau kekongruenan bangun datar



Hubungan yang tepat berdasarkan gambar adalah ...

- $\frac{AB}{DE} = \frac{AD}{CD}$
- $\frac{AB}{BC} = \frac{DE}{CE}$
- $\frac{DE}{CE} = \frac{CE}{CE}$
- $\frac{AB}{DE} = \frac{BE}{CD}$
- $\frac{AB}{AC} = \frac{AC}{DE}$
- $\frac{CE}{AC} = \frac{DE}{AB}$

Pengetahuan



Salah satu sudut kertas berbentuk persegi panjang dilipat seperti pada gambar. Nilai x adalah ...

Penalaran

Suatu gedung mempunyai panjang bayangan 56 m. Pada saat yang sama seorang siswa setinggi 1,5 m mempunyai bayangan 3,5 m. Tinggi gedung adalah ...

Penerapan

Elemen/Materi	Data dan Peluang
Sub-elemen/Submateri	Data
Kompetensi	Memahami, mengaplikasi, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait penentuan dan penaksiran rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (<i>range</i>) dari data

Rata-rata berat badan 20 anak adalah 52,8 kg. Jika berat empat anak tidak dihitung, ternyata rata-rata berat badan turun sebesar 1,4 kg. Berapa rata-rata berat badan keempat anak tersebut?

- A. 51,4 kg
- B. 52,8 kg
- C. 54,2 kg
- D. 58,4 kg
- E. 65,65 kg

Penerapan

Ayo coba TKA



https://pusmendik.kemdikbud.go.id/tka/simulasi_tka

KARTU SOAL

No. Soal	1
<u>Elemen</u>	<u>Geometri dan Pengukuran</u>
<u>Sub-Elemen</u>	<u>Objek Geometri</u>
<u>Cakupan Sub-Elemen</u>	<u>Hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong suatu garis transversal (termasuk penentuan besar sudut dalam segitiga)</u>
<u>Indikator butir soal</u>	
<u>Level kognitif</u>	
<u>Tingkat kesukaran (berdasarkan expert judgement)</u>	
<u>Bentuk soal</u>	PG/PGK/MCMA
SOAL	
KUNCI JAWABAN	
PEMBAHASAN	



https://bit.ly/TKA_MTK