* 1. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
     1. Rasional

Matematika merupakan ilmu atau pengetahuan tentang belajar atau berpikir logis yang sangat dibutuhkan manusia untuk hidup yang mendasari perkembangan teknologi modern. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Matematika dipandang sebagai materi pembelajaran yang harus dipahami sekaligus sebagai alat konseptual untuk mengonstruksi dan merekonstruksi materi, mengasah, dan melatih kecakapan berpikir yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan. Belajar matematika dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, penuh dengan ketidakpastian, dan bersifat kompetitif. Mata pelajaran Matematika membekali peserta didik tentang cara bernalar melalui aktivitas mental tertentu yang membentuk alur berpikir berkesinambungan dan berujung pada pembentukan alur pemahaman terhadap materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, relasi, masalah, dan solusi matematis tertentu yang bersifat formal-universal. Proses mental tersebut dapat memperkuat disposisi peserta didik untuk merasakan makna dan manfaat matematika dan belajar matematika serta nilai-nilai moral dalam belajar mata pelajaran Matematika, meliputi kebebasan, kemahiran, penaksiran, keakuratan, kesistematisan, kerasionalan, kesabaran, kemandirian, kedisiplinan, ketekunan, ketangguhan, kepercayaan diri, keterbukaan pikiran, dan kreativitas. Dengan demikian, relevansinya dengan profil pelajar Pancasila, mata pelajaran Matematika di antaranya untuk mengembangkan kemandirian, kemampuan bernalar kritis, dan kreativitas peserta didik. Adapun materi pembelajaran pada mata pelajaran Matematika di setiap jenjang pendidikan dikemas melalui elemen atau bidang kajian Bilangan, Aljabar, Pengukuran, Geometri, serta Analisis Data dan Peluang.

* + 1. Tujuan

Mata pelajaran Matematika bertujuan untuk membekali peserta didik agar dapat:

* + - 1. memahami materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah matematis (pemahaman matematis dan kecakapan prosedural);
      2. menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (penalaran dan pembuktian matematis);
      3. memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis);
      4. mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, serta menyajikan suatu situasi ke dalam simbol atau model

matematis (komunikasi dan representasi matematis),

* + - 1. mengaitkan materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis pada suatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan dengan kehidupan (koneksi matematis), dan
      2. memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap kreatif, sabar, mandiri, tekun, terbuka, tangguh, ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah (disposisi matematis).
    1. Karakteristik

Mata pelajaran Matematika diorganisasikan dalam lingkup lima elemen konten dan lima elemen proses.

* + - 1. Elemen konten dalam mata pelajaran Matematika terkait dengan pandangan bahwa matematika sebagai materi pembelajaran (*subject matter*) yang harus dipahami peserta didik. Pemahaman matematis terkait erat dengan pembentukan alur pemahaman terhadap materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi yang bersifat formal-universal

|  |  |
| --- | --- |
| Elemen | Deskripsi |
| Bilangan | Bidang kajian Bilangan membahas tentang angka sebagai simbol bilangan, konsep bilangan, operasi hitung bilangan, dan relasi antara berbagai operasi hitung bilangan dalam subelemen representasi visual, sifat urutan,  dan operasi. |
| Aljabar | Bidang kajian Aljabar membahas tentang aljabar non-formal dalam bentuk simbol gambar sampai dengan aljabar formal dalam bentuk simbol huruf yang  mewakili bilangan tertentu dalam |
| Elemen | Deskripsi |
|  | subelemen persamaan dan pertidaksamaan, relasi dan pola  bilangan, serta rasio dan proporsi. |
| Pengukuran | Bidang kajian Pengukuran membahas tentang besaran- besaran pengukuran, cara mengukur besaran tertentu, dan membuktikan prinsip atau teorema terkait besaran tertentu dalam subelemen pengukuran besaran geometris dan non-  geometris. |
| Geometri | Bidang kajian Geometri membahas tentang berbagai bentuk bangun datar dan bangun ruang serta ciri-cirinya dalam subelemen geometri datar dan  geometri ruang. |
| Analisis Data dan Peluang | Bidang kajian Analisis Data dan Peluang membahas tentang pengertian data, jenis-jenis data, pengolahan data dalam berbagai bentuk representasi, dan analisis data kuantitatif terkait pemusatan dan penyebaran data serta peluang munculnya suatu data atau kejadian tertentu dalam subelemen data dan representasinya, serta  ketidakpastian dan peluang. |

* + - 1. Elemen proses dalam mata pelajaran Matematika terkait dengan pandangan bahwa matematika sebagai alat konseptual untuk mengonstruksi dan merekonstruksi materi pembelajaran matematika berupa aktivitas mental yang membentuk alur berpikir dan alur pemahaman yang dapat mengembangkan kecakapan-kecakapan.

|  |  |
| --- | --- |
| Elemen | Deskripsi |
| Penalaran dan Pembuktian Matematis | Penalaran terkait dengan proses penggunaan pola hubungan dalam menganalisis situasi untuk menyusun serta menyelidiki praduga. Pembuktian matematis terkait proses membuktikan kebenaran suatu prinsip, rumus,  atau teorema tertentu. |
| Pemecahan Masalah Matematis | Pemecahan masalah matematis terkait dengan proses penyelesaian masalah matematis atau masalah sehari-hari dengan cara menerapkan dan mengadaptasi berbagai strategi yang efektif. Proses ini juga mencakup konstruksi dan rekonstruksi pemahaman matematika melalui pemecahan  masalah. |
| Komunikasi | Komunikasi matematis terkait dengan pembentukan alur pemahaman materi pembelajaran matematika melalui cara mengomunikasikan pemikiran matematis menggunakan bahasa matematis yang tepat. Komunikasi matematis juga mencakup proses menganalisis dan mengevaluasi  pemikiran matematis orang lain. |
| Representasi Matematis | Representasi matematis terkait dengan proses membuat dan menggunakan simbol, tabel,  diagram, atau bentuk lain untuk |
| Elemen | Deskripsi |
|  | mengomunikasikan gagasan dan pemodelan matematika. Proses ini juga mencakup fleksibilitas dalam mengubah dari satu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya, dan memilih representasi yang paling sesuai  untuk memecahkan masalah. |
| Koneksi Matematis | Koneksi matematis terkait dengan proses mengaitkan antarmateri pembelajaran matematika pada suatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan  dengan kehidupan. |

* + 1. Capaian Pembelajaran
       1. Fase A (Umumnya untuk Kelas I dan II SD/MI/Program Paket A)

Pada akhir Fase A, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan memiliki intuisi bilangan *(number sense)* pada bilangan cacah sampai 100, termasuk menyusun dan mengurai bilangan. Mereka dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 20, dan dapat memahami pecahan setengah dan seperempat. Mereka dapat mengenali, meniru, dan melanjutkan pola. Mereka dapat membandingkan dan mengestimasi panjang, berat, dan durasi waktu. Mereka dapat mengenal berbagai bangun datar dan bangun ruang, serta dapat menyusun dan mengurai bangun datar, serta menentukan posisi benda terhadap benda lain. Mereka dapat mengurutkan, menyortir, mengelompokkan, membandingkan, dan menyajikan data menggunakan turus dan piktogram.

Capaian Pembelajaran setiap elemen mata pelajaran Matematika adalah sebagai berikut.

|  |  |
| --- | --- |
| Elemen | Capaian Pembelajaran |
| Bilangan | Peserta didik menunjukkan pemahaman dan memiliki intuisi bilangan *(number sense)* pada bilangan cacah sampai 100.  Peserta didik dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, serta melakukan komposisi (menyusun) dan dekomposisi (mengurai) bilangan. Mereka dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan menggunakan benda-benda konkret yang banyaknya sampai  20. Peserta didik menunjukkan pemahaman pecahan sebagai bagian dari keseluruhan melalui konteks membagi sebuah benda atau kumpulan benda sama banyak (pecahan yang diperkenalkan adalah setengah  dan seperempat). |
| Aljabar | Peserta didik dapat menunjukkan pemahaman makna simbol matematika "=" dalam suatu kalimat matematika yang terkait dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 20 menggunakan gambar. Contoh:    Peserta didik dapat mengenali, meniru, dan melanjutkan pola bukan bilangan (misalnya, |

|  |  |
| --- | --- |
| Elemen | Capaian Pembelajaran |
|  | gambar, warna, bunyi/suara). |
| Pengukuran | Peserta didik dapat membandingkan panjang dan berat benda secara langsung, dan membandingkan durasi waktu.  Mereka dapat mengukur dan  mengestimasi panjang benda menggunakan satuan tidak baku. |
| Geometri | Peserta didik dapat mengenal berbagai bangun datar (segitiga, segiempat, segibanyak, lingkaran) dan bangun ruang (balok, kubus, kerucut, dan bola). Mereka dapat melakukan komposisi (penyusunan) dan dekomposisi (penguraian) suatu bangun datar (segitiga, segiempat, dan segi banyak). Mereka juga dapat menentukan posisi benda terhadap benda lain (kanan, kiri,  depan belakang, bawah, atas). |
| Analisis Data dan Peluang | Peserta didik dapat mengurutkan, menyortir, mengelompokkan, membandingkan, dan menyajikan data dari banyak benda dengan menggunakan turus dan piktogram paling banyak 4  kategori. |

* + - 1. Fase B (Umumnya untuk Kelas III dan IV SD/MI/Program Paket A)

Pada akhir Fase B, peserta didik memperluas pemahaman dan intuisi bilangan (*number sense*), operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah, operasi perkalian dan pembagian pada bilangan cacah; menyelesaikan masalah

berkaitan dengan kelipatan, faktor dan uang menggunakan ribuan sebagai satuan. Mereka dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika serta mengidentifikasi, meniru, mengembangkan pola gambar atau objek dan pola bilangan yang sederhana. Mereka mulai mengenal, membandingkan dan mengurutkan antar- pecahan; menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (*number sense*) pada bilangan desimal dan hubungan pecahan desimal dan perseratusan dengan persen. Mereka dapat melakukan pengukuran panjang dan berat menggunakan satuan baku, hubungan antar-satuan, mengukur dan mengestimasi luas dan volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku serta mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar, menyusun dan mengurai berbagai bangun datar. Mereka memperluas kemampuan penanganan data dengan bentuk tabel, diagram gambar, piktogram, dan diagram batang (skala satu satuan).

Capaian Pembelajaran setiap elemen mata pelajaran Matematika adalah sebagai berikut.

|  |  |
| --- | --- |
| Elemen | Capaian Pembelajaran |
| Bilangan | Peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (*number sense*) pada bilangan cacah sampai 10.000. Mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, menggunakan nilai tempat, melakukan komposisi dan dekomposisi bilangan tersebut.  Mereka juga dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan uang menggunakan ribuan sebagai satuan. Mereka dapat melakukan operasi penjumlahan dan  pengurangan bilangan cacah |

|  |  |
| --- | --- |
| Elemen | Capaian Pembelajaran |
|  | sampai 1.000. Mereka dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar, dan simbol matematika. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor.  Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu dan antar- pecahan dengan penyebut yang sama. Mereka dapat mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan simbol matematika.  Peserta didik menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (*number sense*) pada bilangan desimal. Mereka dapat menyatakan pecahan desimal persepuluhan dan perseratusan, serta menghubungkan pecahan desimal perseratusan dengan  konsep persen. |
| Aljabar | Peserta didik dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.  Peserta didik dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola gambar  atau objek sederhana dan pola |

|  |  |
| --- | --- |
| Elemen | Capaian Pembelajaran |
|  | bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan  cacah sampai 100. |
| Pengukuran | Peserta didik dapat mengukur panjang dan berat benda menggunakan satuan baku.  Mereka dapat menentukan hubungan antar-satuan baku panjang (cm, m). Mereka dapat mengukur dan mengestimasi luas dan volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku  berupa bilangan cacah. |
| Geometri | Peserta didik dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, segi banyak). Mereka dapat menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari  satu cara jika memungkinkan. |
| Analisis Data dan Peluang | Peserta didik dapat mengurutkan, membandingkan, menyajikan, menganalisis dan menginterpretasi data dalam bentuk tabel, diagram gambar, piktogram, dan diagram batang  (skala satu satuan). |

* + - 1. Fase C (Umumnya untuk Kelas V dan VI SD/MI/Program Paket A)

Pada akhir Fase C, peserta didik memperluas pemahaman dan intuisi bilangan (*number sense*) dan operasi aritmetika pada bilangan cacah; membandingkan dan mengurutkan

pecahan, mengubah bentuk pecahan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan pecahan; serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli. Mereka dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan operasi aritmetika; mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola bilangan membesar yang melibatkan perkalian dan pembagian; menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kelipatan persekutuan terkecil (KPK), faktor persekutuan terbesar (FPB) dan yang berkaitan dengan uang; serta bernalar secara proporsional menggunakan operasi perkalian dan pembagian dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan rasio dan/atau yang terkait dengan proporsi. Mereka dapat menentukan keliling, luas, mengonstruksi dan mengurai dari bangun datar dan gabungan; mengenali visualisasi spasial; membandingkan karakteristik antarbangun datar dan antar bangun ruang, serta menentukan lokasi pada peta yang menggunakan sistem berpetak. Mereka dapat mengurutkan, membandingkan, menyajikan, dan menganalisis data banyak benda dan data hasil pengukuran dalam bentuk beberapa tampilan untuk mendapatkan informasi serta menentukan seberapa mungkin kejadian dalam suatu percobaan acak.

Capaian Pembelajaran setiap elemen mata pelajaran Matematika adalah sebagai berikut.

|  |  |
| --- | --- |
| Elemen | Capaian Pembelajaran |
| Bilangan | Peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (*number sense*) pada bilangan cacah sampai 1.000.000. Mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, melakukan komposisi dan  dekomposisi bilangan tersebut. |

|  |  |
| --- | --- |
| Elemen | Capaian Pembelajaran |
|  | Mereka juga dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan uang. Mereka dapat melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan cacah sampai  100.000. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dan FPB. Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan termasuk pecahan campuran, melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli. Mereka dapat mengubah pecahan menjadi desimal, serta membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal (satu angka di belakang  koma). |
| Aljabar | Peserta didik dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan cacah sampai 1000.  Peserta didik dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola bilangan membesar dan mengecil yang  melibatkan perkalian dan |

|  |  |
| --- | --- |
| Elemen | Capaian Pembelajaran |
|  | pembagian. Mereka dapat bernalar secara proporsional untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dengan rasio satuan. Mereka dapat menggunakan operasi perkalian dan pembagian dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang terkait dengan  proporsi. |
| Pengukuran | Peserta didik dapat menentukan keliling dan luas berbagai bentuk bangun datar (segitiga, segiempat, dan segi banyak) serta gabungannya. Mereka dapat menghitung durasi waktu dan  mengukur besar sudut. |
| Geometri | Peserta didik dapat mengonstruksi dan mengurai bangun ruang (kubus, balok, dan gabungannya) dan mengenali visualisasi spasial (bagian depan, atas, dan samping). Mereka dapat membandingkan karakteristik antarbangun datar dan antarbangun ruang. Mereka dapat menentukan lokasi pada peta yang menggunakan sistem  berpetak. |
| Analisis Data dan Peluang | Peserta didik dapat mengurutkan, membandingkan, menyajikan, dan menganalisis data banyak benda dan data hasil pengukuran dalam bentuk gambar, piktogram, diagram batang, dan tabel  frekuensi untuk mendapatkan |

|  |  |
| --- | --- |
| Elemen | Capaian Pembelajaran |
|  | informasi. Mereka dapat menentukan kejadian dengan kemungkinan yang lebih besar  dalam suatu percobaan acak. |

* + - 1. Fase D (Umumnya untuk Kelas VII, VIII dan IX SMP/MTs/Program Paket B)

Pada akhir Fase D, peserta didik dapat mengoperasikan bilangan rasional dalam bentuk pangkat bulat, pemfaktoran, serta menggunakan faktor skala, proporsi dan laju perubahan; mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola susunan benda dan bilangan; serta mengenal bilangan irasional. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar; operasi bentuk aljabar yang ekuivalen; menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan sistem persamaan linear dengan dua variabel; memahami dan menyajikan relasi dan fungsi; serta menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep dan keterampilan matematika yang telah dipelajari. 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.

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.

Capaian Pembelajaran setiap elemen mata pelajaran Matematika adalah sebagai berikut.

|  |  |
| --- | --- |
| 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 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 | 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 |

|  |  |
| --- | --- |
| Elemen | Capaian Pembelajaran |
|  | relasi dan fungsi (domain, kodomain, *range*) 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 menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi, dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persaman linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian  masalah. |
| 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 menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut,  luas, dan/atau volume. |

|  |  |
| --- | --- |
| Elemen | Capaian Pembelajaran |
| Geometri | Peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang 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 kekongruenan 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. |

|  |  |
| --- | --- |
| Elemen | Capaian Pembelajaran |
| Analisis Data dan Peluang | 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 diri dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (*mean*), median, modus, dan jangkauan (*range*) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menyelidiki 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). |