|  |
| --- |
| **RANCANGAN PENGAJARAN TAHUNAN****TINGKATAN 2 / 2023/2024** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MINGGU / TARIKH** | **STANDARD KANDUNGAN** | **STANDARD PEMBELAJARAN** | **CATATAN** |
| **BAB 1 : POLA DAN JUJUKAN (MODUL 1)** |
| MINGGU 1KUMPULAN A19 Mac – 23 Mac 2024KUMPULAN B20 Mac – 24 Mac 2024 | **1.1 Pola** | 1.1.1 Mengenal dan memerihalkan pola pelbagai set nombor dan objek dalam kehidupan sebenar, dan seterusnya membuat rumusan tentang pola.  | Pelbagai set nombor termasuk nombor genap, nombor ganjil, Segitiga Pascal dan Nombor Fibonacci.  |
| **1.2 Jujukan** |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.2.1 Menerangkan maksud jujukan.  |  |
| 1.2.2 Mengenal pasti dan memerihalkan pola suatu jujukan, dan seterusnya melengkapkan dan melanjutkan jujukan tersebut  |

 | Aktiviti penerokaan yang melibatkan bentuk geometri, nombor dan objek perlu dijalankan.  |
| MINGGU 2KUMPULAN A26 Mac – 30 Mac 2023KUMPULAN B27 Mac – 31 Mac 2023 | **1.3 Pola dan Jujukan** |

|  |
| --- |
| 1.3.1 Membuat generalisasi tentang pola suatu jujukan menggunakan nombor, perkataan dan ungkapan algebra.  |
| 1.3.2 Menentukan sebutan tertentu bagi suatu jujukan.  |
| 1.3.3 Menyelesaikan masalah yang melibatkan jujukan.  |

 |  |
| **BAB 2 : PEMFAKTORAN DAN PECAHAN ALGEBRA (MODUL 16, MODUL 17)** |
| MINGGU 3KUMPULAN A2 April – 6 April 2023KUMPULAN B3 April – 7 April 2023 | **2.1 Kembangan** |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1.1 Menerangkan maksud kembangan dua ungkapan algebra.  |   |
| 2.1.2 Melaksanakan kembangan dua ungkapan algebra.  |
| 2.1.3 Mempermudahkan ungkapan algebra yang melibatkan gabungan operasi termasuk kembangan.  |
| 2.1.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan kembangan dua ungkapan algebra.  |

 | Pelbagai perwakilan seperti jubin algebra perlu digunakanHadkan kepada masalah yang melibatkan ungkapan algebra linear.  |
| **2.2 Pemfaktoran** | 2.2.1 Menghubungkaitkan pendaraban ungkapan algebra dengan konsep faktor dan pemfaktoran, dan seterusnya menyenaraikan faktor bagi hasil darab ungkapan algebra tersebut. 2.2.2 Memfaktorkan ungkapan algebra dengan pelbagai kaedah. 2.2.3 Menyelesaikan masalah yang melibatkan pemfaktoran.  | Boleh tegaskan bahawa pemfaktoran ialah songsangan kepada kembangan Pelbagai kaedah termasuk menggunakan faktor sepunya dan kaedah lain seperti darab silang atau penggunaan jubin algebra  |
| MINGGU 4KUMPULAN A9 April – 13 April 2023KUMPULAN B10 April – 14 April 2023 | **2.3 Ungkapan Algebra dan Hukum Operasi Asas Aritmetik**  | 2.3.1 Melaksanakan penambahan dan penolakan ungkapan algebra yang melibatkan kembangan dan pemfaktoran2.3.2 Melaksanakan pendaraban dan pembahagian ungkapan algebra yang melibatkan kembangan dan pemfaktoran

|  |
| --- |
| 2.3.3 Melaksanakan gabungan operasi ungkapan algebra yang melibatkan kembangan dan pemfaktoran |

  | Ungkapan algebra termasuk pecahan algebra.  |
| **BAB 3 : RUMUS ALGEBRA (MODUL 16, MODUL 17)** |
| MINGGU 5KUMPULAN A16 April – 20 AprilKUMPULAN B17 April – 21 April | **3.1 Rumus Algebra**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 3.1.1 Membentuk rumus berdasarkan suatu situasi.  |  |
| 3.1.2 Menukar perkara rumus bagi suatu persamaan algebra.  |
| 3.1.3 Menentukan nilai suatu pemboleh ubah apabila nilai pemboleh ubah lain diberi.  |
| 3.1.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan rumus  |

 | Situasi termasuk pernyataan seperti “kuasa dua suatu nombor ialah sembilan”.  |
| KUMPULAN A23 April – 27 April 2023KUMPULAN B24 April – 28 April 2023 | **Cuti Pertengahan Penggal 1** |  |  |
| **BAB 4 : POLIGON (MODUL 14)** |
| MINGGU 6KUMPULAN A30 April – 4 Mei 2023KUMPULAN B1 Mei – 5 Mei 2023 | **4.1 Poligon Sekata**  | 4.1.1 Menghuraikan sifat geometri poligon sekata menggunakan pelbagai perwakilan. 4.1.2 Membina poligon sekata menggunakan pelbagai kaedah dan menerangkan rasional langkah-langkah pembinaan.  |

|  |
| --- |
| Aktiviti penerokaan yang melibatkan pelbagai kaedah seperti penggunaan bahan konkrit (contoh: origami) atau perisian geometri dinamik perlu dijalankan. Aktiviti membanding dan membezakan poligon sekata dan poligon tak sekata, serta menegaskan kekongruenan sudut perlu dilibatkan. Sifat geometri termasuk panjang sisi, sudut dan bilangan paksi simetri.  |
| Pelbagai kaedah termasuk penggunaan perisian geometri dinamik. Cadangan aktiviti pengayaan: Mereka cipta corak menggunakan poligon termasuk objek 3-dimensi.  |

 |
| MINGGU 7KUMPULAN A7 Mei – 11 Mei 2023KUMPULAN B8 Mei – 12 Mei 2023 |

|  |
| --- |
| **4.2 Sudut Pedalaman dan Sudut Peluaran Poligon**  |

 | 4.2.1 Menerbitkan rumus hasil tambah sudut pedalaman suatu poligon

|  |
| --- |
| 4.2.2 Membuat dan mengesahkan konjektur tentang hasil tambah sudut peluaran poligon.  |
| 4.2.3 Menentukan nilai sudut pedalaman, sudut peluaran dan bilangan sisi suatu poligon.  |
| 4.2.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan poligon  |

 | Aktiviti penerokaan dengan pelbagai kaedah seperti penggunaan perisian geometri dinamik perlu dijalankan.  |
| **BAB 5 : BULATAN (MODUL 14)** |
| MINGGU 8KUMPULAN A14 Mei – 18 Mei 2023KUMPULAN B15 Mei – 19 Mei 2023 | **5.1 Sifat Bulatan**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1.1 Mengenal bahagian bulatan dan menerangkan sifat bulatan.  |  |
| 5.1.2 Membina suatu bulatan dan bahagian bulatan berdasarkan syarat yang diberi.  |

 |

|  |
| --- |
| Aktiviti penerokaan perlu dijalankan dengan pelbagai kaedah seperti penggunaan perisian geometri dinamik.  |
| Bahagian bulatan termasuk diameter, perentas dan sektor. Contoh syarat: (a) Bina suatu bulatan - diberi jejari atau diameter. (b) Bina diameter - melalui satu titik tertentu dalam suatu bulatan dan diberi pusat bulatan tersebut. (c) Bina perentas - melalui satu titik tertentu pada lilitan dan diberi panjang perentas tersebut. (d) Bina sektor - diberi sudut sektor dan jejari bulatan. Penggunaan perisian geometri dinamik digalakkan.  |

 |
| MINGGU 9KUMPULAN A21 Mei – 25 Mei 2023KUMPULAN B22 Mei – 26 Mei 2023 | **5.2 Sifat Simetri Perentas**  | 5.2.1 Menentusahkan dan Menerangkan bahawa:(i) diameter ialah paksi simetri bulatan;(ii) jejari yang berserenjang dengan perentas membahagi dua sama perentas itu dan sebaliknya; (iii) pembahagi dua sama serenjang dua perentas bertemu di pusat bulatan; (iv) perentas yang sama panjang menghasilkan lengkok yang sama panjang; dan (v) perentas yang sama panjang adalah sama jarak dari pusat bulatan dan sebaliknya.  | Aktiviti penerokaan perlu dijalankan dengan pelbagai kaedah seperti penggunaan perisian geometri dinamik  |
| **5.2 Sifat Simetri Perentas**  |

|  |
| --- |
| 5.2.2 Menentukan pusat dan panjang jejari bagi suatu bulatan melalui pembinaan geometri.  |
| 5.2.3 Menyelesaikan masalah yang melibatkan sifat simetri perentas.  |
|  |

 |  |
| KUMPULAN A28 Mei – 1 Jun 2023KUMPULAN B29 Mei – 2 Jun 2023 | **Cuti Penggal 1** |  |  |
| MINGGU 10KUMPULAN A4 Jun – 8 Jun 2023KUMPULAN B5 Jun – 9 Jun 2023 | **5.3 Lilitan dan Luas Bulatan**  |

|  |  |
| --- | --- |
| https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/37/PiCM200.svg/108px-PiCM200.svg.png5.3.1 Menentukan hubungan antara lilitan dan diameter bulatan, dan seterusnya mentakrifkan dan menerbitkan rumus lilitan bulatan.  |  |
| 5.3.2 Menerbitkan rumus luas bulatan.  |
| 5.3.3 Menentukan lilitan, luas bulatan, panjang lengkok, luas sektor dan ukuran lain yang berkaitan 5.3.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan bulatan  |

 | Aktiviti penerokaan perlu dijalankan bagi SP 5.3.1 dan 5.3.2 dengan menggunakan bahan konkrit atau perisian geometri dinamik. Taakulan perkadaran perlu diberi penekanan.  |
| **BAB 6 : BENTUK GEOMETRI TIGA DIMENSI** |
| MINGGU 11KUMPULAN A11 Jun – 15 Jun 2023KUMPULAN B12 Jun – 16 Jun 2023 | **6.1 Sifat Geometri Bentuk Tiga Dimensi**  | 6.1.1 Membanding, membeza dan mengklasifikasikan bentuk tiga dimensi termasuk prisma, piramid, silinder, kon dan sfera, dan seterusnya menghuraikan sifat geometri prisma, piramid, silinder, kon dan sfera.  | Konsep dimensi dalam bentuk dua dimensi dan tiga dimensi perlu dibincangkan. Aktiviti penerokaan perlu dijalankan dengan menggunakan bahan maujud atau perisian geometri dinamik. Objek tiga dimensi termasuk bentuk serong.Contoh sifat geometri bagi prisma: Keratan rentas seragam berbentuk poligon, muka lain berbentuk sisi empat.  |
| **6.2 Bentangan Bentuk Tiga Dimensi**  | 6.2.1 Membanding, membeza dan mengklasifikasikan bentuk tiga dimensi termasuk prisma, piramid, silinder, kon dan sfera, dan seterusnya menghuraikan sifat geometri prisma, piramid, silinder, kon dan sfera.  |  |
| **6.3 Luas Permukaan Bentuk Tiga Dimensi**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 6.3.1 Menerbitkan rumus luas permukaan kubus, kuboid, piramid, prisma, silinder dan kon, dan seterusnya menentukan luas permukaan bentuk tersebut.  |  |
| 6.3.2 Menentukan luas permukaan sfera dengan menggunakan rumus.

|  |  |
| --- | --- |
| 6.3.3 Menyelesaikan masalah yang melibatkan luas permukaan bentuk tiga dimensi.  |  |

 |

 | Aktiviti penerokaan perlu dijalankan dengan melibatkan bentuk tegak sahaja. Gabungan bentuk tiga dimensi dan penukaran unit perlu dilibatkan |
| MINGGU 12KUMPULAN A18 – 22 Jun 2023KUMPULAN B19 – 23 Jun 2023 | **6.4 Isi padu Bentuk Tiga Dimensi**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 6.4.1 Menerbitkan rumus isi padu prisma dan silinder, dan seterusnya membentuk rumus piramid dan kon.  |  |
| 6.4.2 Menentukan isi padu prisma, silinder, kon, piramid dan sfera dengan menggunakan rumus.  |
| 6.4.3 Menyelesaikan masalah yang melibatkan isi padu bentuk tiga dimensi.  |  |

 | Melibatkan bentuk tegak sahaja. Gabungan bentuk tiga dimensi dan penukaran unit perlu dilibatkan.  |
| **BAB 7 : KOORDINAT** |
| MINGGU 13KUMPULAN A25 Jun – 29 Jun 2023KUMPULAN B26 Jun – 30 Jun 2023 | **7.1 Jarak dalam Sistem Koordinat Cartes**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 7.1.1 Menerangkan maksud jarak antara dua titik pada satah Cartes.  |  |
| 7.1.2 Menerbitkan rumus jarak antara dua titik pada satah Cartes.  |  |
| 7.1.3 Menentukan jarak antara dua titik pada satah Cartes.  |
| 7.1.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan jarak antara dua titik dalam sistem koordinat Cartes  |

 | Maksud jarak antara dua titik perlu diterangkan berdasarkan hasil penerokaan. Aktiviti penerokaan perlu dijalankan dalam menerbitkan rumus jarak. |
| MINGGU 14KUMPULAN A2 Julai – 6 Julai 2023KUMPULAN B3 Julai – 7 Julai 2023 | **7.2 Titik Tengah dalam Sistem Koordinat Cartes**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 7.2.1 Menerangkan maksud titik tengah antara dua titik pada satah Cartes. 7.2.2 Menerbitkan rumus titik tengah antara dua titik pada satah Cartes.  |  |
| 7.2.3 Menentukan koordinat titik tengah antara dua titik pada satah Cartes.  |
| 7.2.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan titik tengah dalam sistem koordinat Cartes  |

 | Maksud titik tengah antara dua titik perlu diterangkan berdasarkan hasil penerokaanAktiviti penerokaan perlu dijalankan dalam menerbitkan rumus titik tengah.  |
| **7.3 Sistem Koordinat Cartes**  | 7.3.1 Menyelesaikan masalah yang melibatkan sistem koordinat Cartes.  |  |
| **BAB 8 : GRAF FUNGSI (MODUL 8, MODUL 10)** |
| MINGGU 15KUMPULAN A9 Julai – 13 Julai 2023KUMPULAN B10 Julai – 14 Julai 2023 | **8.1 Fungsi**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 8.1.1 Menerangkan maksud fungsi.  |  |
| 8.1.2 Mengenal pasti fungsi dan memberi justifikasi berdasarkan perwakilan fungsi dalam bentuk pasangan tertib, jadual, graf dan persamaan.  |  |

 | Aktiviti penerokaan yang melibatkan hubungan antara dua kuantiti dalam situasi harian perlu dijalankan. Fungsi satu kepada satu dan banyak kepada satu perlu dilibatkan. Konsep pemboleh ubah sebagai hubungan berfungsi dikaitkan dengan konsep pemboleh ubah sebagai anu di bawah topik persamaan linear. Tatatanda fungsi, f(*x*), perlu diperkenalkan  |
| MINGGU 1817 Julai – 23 Julai 2022 | **8.2 Graf Fungsi**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 8.2.1 Membina jadual nilai bagi fungsi linear dan bukan linear, dan seterusnya melukis graf menggunakan skala yang diberi.  |  |
| 8.2.2 Mentafsir graf fungsi.  |  |

 | Fungsi linear dan bukan linear termasuk yang mewakili situasi kehidupan sebenar. Fungsi berbentuk *y* = a*xn*, *n* = -2, -1, 1, 2, 3, *a* ǂ 0, perlu dilibatkan. Graf fungsi termasuk yang mewakili situasi kehidupan sebenar. Mentafsir graf fungsi adalah seperti mengkaji trend dan membuat ramalan.  |
| **BAB 9 : LAJU DAN PECUTAN** |
| MINGGU 16KUMPULAN A16 Julai – 20 Julai 2023KUMPULAN B17 Julai – 21 Julai 2023 | **9.1 Laju**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 9.1.1 Menerangkan maksud laju sebagai suatu kadar yang melibatkan jarak dan masa.  |  |
| 9.1.2 Memerihal perbezaan antara laju seragam dan laju tak seragam.  |  |
| 9.1.3 Melaksanakan pengiraan yang melibatkan laju dan laju purata termasuk penukaran unit.  |
| 9.1.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan laju.  |

 | Maksud laju perlu diterangkan berdasarkan hasil penerokaan. Pelbagai perwakilan termasuk jadual dan graf yang berdasarkan pelbagai situasi perlu digunakan.  |
| MINGGU 17KUMPULAN A23 Julai – 27 Julai 2023KUMPULAN B24 Julai – 28 Julai 2023MINGGU 18KUMPULAN A30 Julai – 3 Ogos 2023KUMPULAN B31 Julai – 4 Ogos 2023 | **9.2 Pecutan**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 9.2.1 Menerangkan maksud pecutan dan nyahpecutan sebagai suatu kadar yang melibatkan laju dan masa.  |  |
| 9.2.2 Melaksanakan pengiraan yang melibatkan pecutan termasuk penukaran unit.  |
| 9.2.3 Menyelesaikan masalah yang melibatkan pecutan  |

 | Maksud pecutan dan nyahpecutan perlu diterangkan berdasarkan hasil penerokaan.  |
| **BAB 10 : KECERUNAN GARIS LURUS (MODUL 10)** |
| MINGGU 19KUMPULAN A6 Ogos – 10 Ogos 2023KUMPULAN B7 Ogos – 11 Ogos 2023MINGGU 20KUMPULAN A13 Ogos – 17 Ogos 2023KUMPULAN B14 Ogos – 18 Ogos 2023 | **10.1 Kecerunan**  |

|  |
| --- |
| 10.1.1 Memerihalkan kecuraman dan arah kecondongan berdasarkan situasi harian, dan seterusnya menerangkan maksud kecerunan sebagai nisbah jarak mencancang kepada jarak mengufuk.  |
| 10.1.2 Menerbitkan rumus kecerunan suatu garis lurus pada satah Cartes. . 10.1.3 Membuat generalisasi tentang kecerunan garis lurus. |
|  |  |

 | Menjalankan aktiviti penerokaan yang melibatkan pelbagai kaedah seperti penggunaan perisian dinamik. Membincangkan kes garis lurus yang melalui asalan dan garis lurus yang selari dengan paksi. Rumus kecerunan ialah:$$m=\frac{Y-Y}{X-X}$$ $$m=\frac{Pintasan-Y}{Pintasan-X}$$Aktiviti penerokaan perlu dijalankan dengan melibatkan semua kes kecerunan. Contoh generalisasi: (a) Semakin besar nilai mutlak kecerunan, semakin curam garis lurus tersebut. (b) Tanda positif atau negatif pada nilai kecerunan menunjukkan arah kecondongan garis lurus  |
|

|  |  |
| --- | --- |
| 10.1.4 Menentukan kecerunan suatu garis lurus.  |  |
| 10.1.5 Menyelesaikan masalah yang melibatkan kecerunan garis lurus.  |

 | Situasi kehidupan sebenar perlu dilibatkan. Perkaitan antara perwakilan konkrit, grafik dan simbolik bagi kecerunan perlu dibuat. Sebab nisbah “jarak mencancang kepada jarak mengufuk” digunakan untuk menentukan kecerunan, dan bukan sebaliknya, perlu dibincangkan.  |
| MINGGU 21KUMPULAN A20 Ogos – 24 Ogos 2023KUMPULAN B21 Ogos – 25 Ogos 2023 |  |  |  |
| KUMPULAN A27 Ogos – 31 Ogos 2023KUMPULAN B28 Ogos – 1 Sept 2023 | **Cuti Penggal 2** |  |  |
| **BAB 11 : TRANSFORMASI ISOMETRI (MODUL 15, MODUL 19)** |
| MINGGU 22KUMPULAN A3 Sept – 7 Sept 2023KUMPULAN B4 Sept – 8 Sept 2023 | **11.1 Transformasi** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 11.1.1 Memerihalkan perubahan bentuk, saiz, kedudukan dan orientasi suatu objek yang melalui transformasi, dan seterusnya menerangkan idea padanan satu-dengan-satu antara titik-titik dalam transformasi.  |  |
| 11.1.2 Menerangkan idea kekongruenan dalam transformasi.  |  |

 | Aktiviti penerokaan termasuk yang melibatkan contoh kehidupan sebenar apabila objek itu diterbalikkan, diputarkan, dialihkan dan dibesarkan atau dikecilkan, perlu dijalankan. Penggunaan teknologi digital digalakkan. Perbezaan antara kekongruenan dan keserupaan perlu  |
| MINGGU 23KUMPULAN A10 Sept – 14 Sept 2023KUMPULAN B11 Sept – 15 Sept 2023 | **11.2 Translasi**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 11.2.1 Mengenal translasi.  |  |
| 11.2.2 Memerihalkan translasi menggunakan pelbagai perwakilan termasuk dalam bentuk vektor translasi.  |  |
| 11.2.3 Menentukan imej dan objek bagi suatu translasi.  |
| 11.2.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan translasi.  |

 | Aktiviti penerokaan perlu dijalankan dengan menggunakan perisian geometri dinamik. Sifat imej perlu Dibincangkan. Contoh pelbagai perwakilan ialah secara grafik, bahasa dan simbol. Bentuk vektor translasi ialah AP dan $\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{ a}{b }\right)$ |
| **11.3 Pantulan**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 11.3.1 Mengenal pantulan  |  |
| 11.3.2 Memerihalkan pantulan menggunakan pelbagai perwakilan |  |
| 11.3.3 Menentukan imej dan objek bagi suatu pantulan.  |
| 11.3.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan pantulan.  |

 | Aktiviti penerokaan perlu dijalankan dengan menggunakan perisian geometri dinamik. Sifat imej perlu dibincangkan. Perwakilan simbolik dikecualikan. Sifat simetri dalam pantulan perlu dibincangkan.  |
| MINGGU 24KUMPULAN A17 Sept – 21 Sept 2023KUMPULAN B18 Sept – 22 Sept 2023 | **11.4 Putaran** |

|  |  |
| --- | --- |
| 11.4.1 Mengenal putaran.  |  |
| 11.4.2 Memerihalkan putaran menggunakan pelbagai perwakilan.  |  |
| 11.4.3 Menentukan imej dan objek bagi suatu putaran.  |
| 11.4.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan putaran.  |

 | Aktiviti penerokaan perlu dijalankan dengan menggunakan perisian geometri dinamik. Sifat imej perlu dibincangkan. Perwakilan simbolik dikecualikan.  |
| MINGGU 25KUMPULAN A24 Sept – 28 Sept 2023KUMPULAN B25 Sept – 29 Sept 2023 | **11.5 Translasi, Pantulan dan Putaran sebagai Isometri**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 11.5.1 Menyiasat hubungan antara kesan translasi, pantulan dan putaran terhadap jarak antara dua titik pada objek dan imej, dan seterusnya menerangkan isometri.  |  |
| 11.5.2 Menerangkan hubungan antara isometri dan kekongruenan.  |
| 11.5.3 Menyelesaikan masalah yang melibatkan isometri dan kekongruenan.  |

 | Contoh bukan isometri perlu dilibatkan. Isometri ialah suatu transformasi yang mengekalkan jarak antara sebarang dua titik.  |
| **11.6 Simetri Putaran**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 11.6.1 Menerangkan simetri putaran.  |  |
| 11.6.2 Menentukan peringkat simetri putaran bagi suatu objek.  |

 | Menjalankan aktiviti penerokaan dengan melibatkan objek dua dimensi sahaja.  |
| **BAB 12 : SUKATAN KECENDERUNGAN MEMUSAT (MODUL 4, 5, 12)** |
| MINGGU 26KUMPULAN A1 Oktober – 5 Oktober 2023KUMPULAN B2 Oktober – 6 Oktober 2023 | **12.1 Sukatan Kecenderungan Memusat**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 12.1.1 Menentukan mod, min dan median bagi suatu set data tak terkumpul.  |  |
| 12.1.2 Membuat kesimpulan tentang kesan perubahan suatu set data terhadap nilai mod, min dan median.  |  |

 | Kalkulator atau perisian digunakan dalam tajuk ini mengikut kesesuaian. Penjanaan soalan yang menjurus kepada pengumpulan data berdasarkan situasi sebenar, dan seterusnya mengumpul dan menggunakan data bagi memerihalkan sukatan kecenderungan memusat perlu dilibatkan.Situasi sebenar boleh melibatkan EMK seperti: (a) wang saku murid (b) pasaran komoditi (c) pelancongan (d) penggunaan alat teknologi Kesan nilai ekstrem perlu dibincangkan. Istilah sukatan kecenderungan memusat perlu diperkenalkan. Aktiviti penerokaan yang melibatkan perubahan seragam dan tidak seragam perlu dijalankan  |
| MINGGU 27KUMPULAN A8 Oktober – 12 Oktober 2023KUMPULAN B9 Oktober – 13 Oktober 2023 | **12.1 Sukatan Kecenderungan Memusat**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 12.1.3 Mengumpul data, membina dan mentafsir jadual kekerapan bagi data terkumpul.  |  |
| 12.1.4 Menentukan kelas mod dan min bagi suatu set data terkumpul.  |
| 12.1.5 Memilih dan menjustifikasikan sukatan kecenderungan memusat yang sesuai untuk memerihal taburan suatu set data, termasuk set data yang mempunyai nilai ekstrem.  |  |
| 12.1.6 Menentukan mod, min dan median daripada perwakilan data.  |
| 12.1.7 Mengaplikasikan kefahaman tentang sukatan kecenderungan memusat untuk membuat ramalan, membentuk hujah yang meyakinkan dan membuat kesimpulan.  |  |

 |

|  |
| --- |
| Aktiviti penerokaan yang melibatkan murid membentuk kefahaman dalam mengorganisasikan data dan membuat rumusan secara sistematik perlu dijalankan. Contoh: membahagikan data kepada beberapa kumpulan (lulus dan gagal)/tahap/peringkat.  |
| Set data dalam bentuk perwakilan seperti jadual, carta pai, carta palang, plot batang dan daun perlu dilibatkan.  |
| Perbandingan dua atau lebih set data perlu dilibatkan. Kepentingan julat dalam perbandingan perlu diberi penekanan.  |

 |
| **BAB 13 : KEBARANGKALIAN MUDAH (MODUL 2)** |
| MINGGU 28KUMPULAN A15 Oktober – 19 Oktober 2023KUMPULAN B16 Oktober – 20 Oktober 2023MINGGU 29KUMPULAN A22 Oktober – 26 Oktober 2023KUMPULAN B23 Oktober – 27 Oktober 2023 | **13.1 Kebarangkalian Eksperimen**  |

|  |
| --- |
| 13.1.1 Melaksanakan eksperimen kebarangkalian mudah, dan seterusnya menentukan nisbah$$\frac{Kekerapan berlakunya suatu peristiwa}{Bilangan cubaan}$$ sebagai kebarangkalian eksperimen bagi suatu peristiwa.  |
| 13.1.2 Membuat kesimpulan tentang kebarangkalian eksperimen suatu peristiwa apabila bilangan cubaan cukup besar.  |  |

 | Perisian perlu digunakan untuk melakukan simulasi. Kesimpulan yang perlu dibuat ialah kebarangkalian eksperimen menuju ke satu nilai tertentu jika eksperimen diulangi dengan bilangan cubaan yang cukup besar.  |
| **13.2 Kebarangkalian Teori yang Melibatkan Kesudahan Sama Boleh Jadi**  |

|  |
| --- |
| 13.2.1 Menentukan ruang sampel dan peristiwa bagi suatu eksperimen.  |

 | Aktiviti penerokaan yang melibatkan situasi sebenar bagi membentuk idea tentang ruang sampel dan peristiwa perlu dijalankan. Gambar rajah pokok dan set perlu digunakan.  |
| MINGGU 30KUMPULAN A29 Oktober – 2 November 2023KUMPULAN B30 Oktober – 3 November 2023 | **13.2 Kebarangkalian Teori yang Melibatkan Kesudahan Sama Boleh Jadi**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 13.2.2 Membina model kebarangkalian suatu peristiwa, dan seterusnya membuat perkaitan antara kebarangkalian teori dengan kebarangkalian eksperimen.  |  |
| 13.2.3 Menentukan kebarangkalian suatu peristiwa.  |  |

 | Model kebarangkalian suatu peristiwa A diwakili oleh P(A) =$\frac{n(A)}{n(S)}A$  Perkaitan yang perlu dibuat ialah kebarangkalian eksperimen menghampiri kebarangkalian teori apabila bilangan cubaan adalah cukup besar.$\frac{Bilangan kejadian A)}{Bilangan cubaan}$=$\frac{n(A)}{n(S)}$ Peristiwa boleh melibatkan EMK seperti: (a) wang saku murid (b) jualan barangan (c) cuaca (d) penggunaan alat teknologi  |
| MINGGU 31KUMPULAN A5 November – 9 November 2023KUMPULAN B6 November – 10 November 2023MINGGU 32KUMPULAN A12 November –16 November 2023KUMPULAN B13 November –17 November 2023 | **13.3 Kebarangkalian Peristiwa Pelengkap**  | 13.3.1 Memerihalkan peristiwa pelengkap dalam perkataan dan dengan menggunakan tatatanda set. 13.3.2 Menentukan kebarangkalian peristiwa pelengkap.  | Aktiviti penerokaan perlu dijalankan dengan mengaitkan konsep set bagi membentuk generalisasi bahawa: P(A) + P(A’) = 1 P(A’) = 1 – P(A) 0 ≤ P(A) ≤ 1  |
| **13.4 Kebarangkalian Mudah**  | 13.4.1 Menyelesaikan masalah yang melibatkan kebarangkalian suatu peristiwa.  |  |
| MINGGU 33KUMPULAN A19 November – 23 November 2023KUMPULAN B20 November – 24 November 2023 |  |  |  |
| MINGGU 34KUMPULAN A26 November – 30 November 2023KUMPULAN B27 November – 1 Disember 2023 |  |  |  |
| MINGGU 35KUMPULAN A3 Disember – 7 Disember 2023KUMPULAN B4 Disember – 8 Disember 2023 |  |  |  |
| MINGGU 36KUMPULAN A10 Disember – 14 Disember 2023KUMPULAN B11 Disember – 15 Disember 2023 |  |  |  |
| KUMPULAN A17 Disember – 21 Disember 2023KUMPULAN B18 Disember – 22 Disember 2023 | **Cuti Penggal 3** |  |  |
| KUMPULAN A24 Disember – 28 Disember 2023KUMPULAN B25 Disember – 29 Disember 2023 | **Cuti Penggal 3** |  |  |
| MINGGU 37KUMPULAN A31 Disember –4 Januari 2024KUMPULAN B1 Januari –5 Januari 2024 |  |  |  |