NOTA RINGKAS IKUT DSKP

Matematik

Tingkatan 1 · 2027

Satu halaman untuk setiap tajuk: apa yang anak belajar mengikut Standard Kandungan KPM, idea dan rumus penting, kesilapan biasa, dan soalan pendek untuk anak menyemak kefahaman sendiri.

KANDUNGAN

1	Nombor Nyata	DSKP 1.0
2	Faktor dan Gandaan	DSKP 2.0
3	Nisbah, Kadar dan Perkadaran	DSKP 3.0
4	Ungkapan Algebra	DSKP 4.0
5	Persamaan dan Ketaksamaan Linear dalam Satu Pemboleh Ubah	DSKP 5.0
6	Garis dan Sudut	DSKP 6.0
7	Segi Tiga dan Sisi Empat	DSKP 7.0
8	Pengendalian Data	DSKP 8.0

CARA GUNA NOTA INI

- [ ] Baca halaman tajuk yang sedang diajar guru di sekolah, bersama anak, dalam lima minit.
- [ ] Minta anak jawab soalan "Cara semak kefahaman" tanpa melihat nota, kemudian semak jawapan di bawahnya.
- [ ] Jika anak tersilap, baca semula bahagian yang berkaitan, atau buka nota penuh di aster-edu.my (alamat di kaki setiap halaman).

Tingkatan 1 ialah kohort pertama Kurikulum Persekolahan 2027 (KP2027); tajuk mengikut Dokumen Kurikulum baharu. Kod dan nama tajuk mengikut Dokumen Kurikulum Matematik Tingkatan 1, Kurikulum Persekolahan 2027 (Terbitan 2026, ISBN 978-967-420-830-1). Ringkasan oleh Aster Edu; bukan dokumen rasmi KPM.

© 2026 aster-edu.my · Percuma untuk kegunaan peribadi dan di sekolah. Sumber: Dokumen Kurikulum Matematik Tingkatan 1, Kurikulum Persekolahan 2027 (Terbitan 2026, ISBN 978-967-420-830-1) (Bahagian Pembangunan Kurikulum, KPM). Disusun oleh Aster Edu; bukan dokumen rasmi KPM.

1 Nombor Nyata

DSKP 1.0 Nombor Nyata

APA YANG ANAK BELAJAR

1.1 **Nombor nisbah dan nombor tak nisbah**: Mengenal kedua-duanya sebagai nombor nyata, kemudian membanding dan menyusun nombor nyata mengikut tertib

1.2 **Operasi asas aritmetik yang melibatkan nombor nisbah**: Pengiraan bergabung mengikut tertib operasi dan penyelesaian masalah

1.3 **Kuasa dua, punca kuasa dua, kuasa tiga dan punca kuasa tiga**: Maksud kuasa dan punca kuasa, kuasa dua dan kuasa tiga sempurna, pengiraan bergabung dan penyelesaian masalah

IDEA, RUMUS DAN ISTILAH PENTING

- **Nombor nyata** = nombor nisbah + nombor tak nisbah.
- **Nombor nisbah** boleh ditulis sebagai pecahan p/q, dengan p dan q integer dan q ≠ 0: nombor bulat, integer, pecahan, perpuluhan. **Nombor tak nisbah** tidak boleh: π, surd, perpuluhan tak berulang.
- **Tertib operasi:** kira dalam kurungan dahulu, kemudian darab dan bahagi, akhir sekali tambah dan tolak. Hukum operasi seperti $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$ memudahkan pengiraan.
- **Kuasa** ialah pendaraban berulang: $3^2 = 3 \times 3$, $2^3 = 2 \times 2 \times 2$. Punca kuasa ialah songsangannya: $\sqrt{9} = 3$, $\sqrt[3]{8} = 2$.
- **Kuasa dua sempurna** ialah hasilnya (4, 9, 16 ...), bukan nombor asal. Kuasa tiga sempurna: 8, 27, 64 ...
- **Tanda kurung untuk nombor negatif:** $-2^2 = -4$ tetapi $(-2)^2 = 4$.

KESILAPAN BIASA

✗ **Menyangka 2 ialah kuasa dua sempurna.** Yang sempurna ialah hasilnya, iaitu 4.

✗ **Melangkau tertib operasi**, contohnya menambah sebelum mendarab, atau tidak menukar nombor bercampur kepada pecahan tak wajar dahulu.

✗ **Tanda kurung tertinggal** bagi nombor negatif, sehingga -2^2 dan $(-2)^2$ dianggap sama.

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Kira $8 + 12 \div 4 \times 2$.
2. Antara 0.25, π dan $\frac{2}{3}$, yang manakah nombor tak nisbah?
3. Sebuah kubus mempunyai isi padu 64 cm³. Berapakah panjang sisinya? Adakah 64 kuasa tiga sempurna?

Jawapan ringkas: 1. 12 ÷ 4 = 3; 3 × 2 = 6; 8 + 6 = 14. **2.** π (0.25 dan 2/3 boleh ditulis sebagai pecahan). **3.** $\sqrt[3]{64} = 4$ cm; ya, 64 = 4 × 4 × 4.

2 Faktor dan Gandaan

DSKP 2.0 Faktor dan Gandaan

APA YANG ANAK BELAJAR

2.1 **Faktor, faktor perdana, faktor sepunya dan FSTB**: Menyenaraikan faktor dan faktor perdana, pemfaktoran perdana, faktor sepunya dan FSTB bagi dua atau tiga nombor, serta penyelesaian masalah

2.2 **Gandaan, gandaan sepunya dan GSTK**: Gandaan sepunya, GSTK bagi dua atau tiga nombor, dan penyelesaian masalah yang melibatkan GSTK dan FSTB

IDEA, RUMUS DAN ISTILAH PENTING

- **Faktor** ialah nombor yang membahagi sesuatu nombor dengan tepat. Faktor 12: 1, 2, 3, 4, 6, 12 (senarai secara berpasangan supaya tiada yang tertinggal).
- **Nombor perdana** mempunyai tepat dua faktor, 1 dan dirinya sendiri. Nombor perdana bermula dengan 2; **1 bukan nombor perdana**.
- **Pemfaktoran perdana:** tulis nombor sebagai hasil darab faktor perdana, contohnya $12 = 2 \times 2 \times 3$. Cara: pembahagian berulang atau pokok faktor.
- **FSTB** ialah faktor terbesar yang dikongsi; **GSTK** ialah gandaan terkecil yang dikongsi. Kedua-duanya dicari bagi dua atau tiga nombor.
- **Nombor koperdana:** dua nombor yang faktor sepunyanya hanya 1, contohnya 8 dan 15.
- Situasi harian: FSTB untuk agihan sama rata tanpa baki; GSTK untuk mencari bila dua jadual (contohnya dua bas) bertembung semula.

KESILAPAN BIASA

✗ **Menganggap 1 sebagai nombor perdana.** Nombor 1 hanya ada satu faktor.

✗ **Menyangka semua nombor ganjil perdana**, contohnya 9 dan 15, sedangkan $9 = 3 \times 3$ dan $15 = 3 \times 5$.

✗ **Faktor tertinggal** kerana tidak disenaraikan secara berpasangan dan bertertib.

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Cari FSTB bagi 18 dan 24.
2. Bas A bertolak setiap 12 minit, bas B setiap 18 minit. Jika kedua-duanya bertolak serentak pada 7:00 pagi, bilakah mereka bertolak serentak semula?
3. Adakah 9 dan 16 nombor koperdana? Terangkan.

Jawapan ringkas: 1. Faktor sepunya: 1, 2, 3, 6. FSTB = 6. **2.** GSTK 12 dan 18 = 36; jadi 7:36 pagi. **3.** Ya. Faktor 9: 1, 3, 9; faktor 16: 1, 2, 4, 8, 16; faktor sepunya hanya 1.

3 Nisbah, Kadar dan Perkadaran

DSKP 3.0 Nisbah, Kadar dan Perkadaran

APA YANG ANAK BELAJAR

3.1 **Nisbah**: Mewakilkan tiga kuantiti dalam bentuk a : b : c, nisbah setara dan bentuk termudah

3.2 **Kadar dan perkadaran**: Perkaitan nisbah dengan kadar dan perkadaran, nilai yang tidak diketahui, dan penyelesaian masalah

IDEA, RUMUS DAN ISTILAH PENTING

- **Nisbah** membandingkan kuantiti dalam **unit yang sama**: dua kuantiti a : b, tiga kuantiti a : b : c.
- **Nisbah setara** didapati dengan mendarab atau membahagi semua sebutan dengan nombor yang sama. **Bentuk termudah:** bahagi hingga tiada faktor sepunya lagi, contohnya 12 : 18 = 2 : 3.
- **Kadar** membandingkan dua kuantiti yang **berlainan unit**, contohnya km sejam (laju) atau ringgit sekilogram (harga).
- **Perkadaran** ialah dua nisbah yang setara. Nilai yang tidak diketahui dicari dengan darab silang, kaedah unitari atau model bar.
- Nisbah boleh melibatkan pecahan, perpuluhan dan peratusan; seragamkan unit sebelum membanding.

KESILAPAN BIASA

✗ **Nisbah tidak dipermudahkan sepenuhnya.** Teruskan membahagi selagi ada faktor sepunya.

✗ **Menggabungkan dua nisbah tanpa menyamakan kuantiti yang dikongsi**, contohnya a : b dan b : c dengan nilai b yang berbeza.

✗ **Unit tidak diseragamkan**, contohnya membanding 50 cm dengan 2 m terus tanpa menukar unit.

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Permudahkan 24 : 36 : 60.
2. Nisbah murid lelaki kepada perempuan ialah 3 : 5. Ada 40 murid perempuan. Berapakah murid lelaki?
3. Sebuah kereta bergerak 180 km dalam 2 jam. Berapakah kadarnya dalam km/j?

Jawapan ringkas: 1. Bahagi dengan 12: 2 : 3 : 5. **2.** 5 bahagian = 40, 1 bahagian = 8; lelaki = 3 × 8 = 24. **3.** 180 ÷ 2 = 90 km/j.

4 Ungkapan Algebra

DSKP 4.0 Ungkapan Algebra

APA YANG ANAK BELAJAR

- 4.1.1 Menggunakan huruf atau simbol untuk mewakili kuantiti yang tidak diketahui nilainya
- 4.1.2 Membentuk ungkapan algebra daripada pernyataan atau situasi, dan sebaliknya
- 4.1.3 Melaksanakan tambah, tolak, darab dan bahagi ke atas ungkapan algebra
- 4.1.4 Menyelesaikan masalah yang melibatkan ungkapan algebra

IDEA, RUMUS DAN ISTILAH PENTING

- **Pemboleh ubah** ialah huruf yang mewakili nilai yang boleh berubah; **pemalar** ialah nilai yang tetap.
- Ayat kepada ungkapan: "tiga kali suatu nombor ditambah dua" = 3n + 2. Dalam 3n, nombor 3 ialah **pekali**.
- **Sebutan serupa** mempunyai pemboleh ubah yang sama dengan kuasa yang sama (4y dan -2y). Hanya sebutan serupa boleh ditambah atau ditolak: 4y - 2y = 2y.
- **Darab atau bahagi dengan pemalar:** 3(3x + 9) = 9x + 27 dan (3x + 9) ÷ 3 = x + 3.
- **Ungkapan** tiada tanda sama dengan dan hanya dipermudahkan; **persamaan** ada tanda sama dengan dan boleh diselesaikan.

KESILAPAN BIASA

- ✗ **Mencari nilai huruf** apabila soalan hanya meminta "permudahkan".
- ✗ **Tanda negatif di hadapan kurungan** hanya didarab dengan sebutan pertama. Contoh betul: -(a - 3) = -a + 3.
- ✗ **Menggabungkan sebutan tak serupa**, contohnya menulis 3a + 2b sebagai 5ab.

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Permudahkan 5p + 3q - 2p + q.
2. Tulis ungkapan algebra: harga 4 batang pen yang setiap satunya x ringgit, dan sebuah buku 6 ringgit.
3. Permudahkan 2(4m - 3) - (m - 5).

Jawapan ringkas: 1. 3p + 4q. **2.** 4x + 6 (ringgit). **3.** 8m - 6 - m + 5 = 7m - 1.

5 Persamaan dan Ketaksamaan Linear dalam Satu Pemboleh Ubah

DSKP 5.0 Persamaan dan Ketaksamaan Linear dalam Satu Pemboleh Ubah

APA YANG ANAK BELAJAR

5.1 **Persamaan linear dalam satu pemboleh ubah**: Mengenal ciri persamaan linear, membentuknya daripada ayat atau situasi, menyelesaikannya dan menyelesaikan masalah

5.2 **Ketaksamaan linear dalam satu pemboleh ubah**: Membanding nombor, membentuk ketaksamaan, operasi ke atas kedua-dua belah, menyelesaikan masalah dan ketaksamaan serentak

IDEA, RUMUS DAN ISTILAH PENTING

- **Persamaan linear dalam satu pemboleh ubah** ada satu huruf sahaja, berkuasa satu, contohnya $2x + 5 = 17$. Menyelesaikan = mencari nilai yang menjadikan kedua-dua belah sama.
- **Simbol ketaksamaan:** $>$ (lebih besar), $<$ (lebih kecil), $\geq$ (lebih besar atau sama), $\leq$ (lebih kecil atau sama). Diwakili pada garis nombor.
- **Tambah atau tolak** nombor yang sama pada kedua-dua belah tidak mengubah arah simbol.
- **Darab atau bahagi dengan nombor negatif: terbalikkan simbol.** Jika $a < b$, maka $-a > -b$.
- **Ketaksamaan linear serentak:** cari julat nilai yang memenuhi dua ketaksamaan sekali gus, contohnya $2 < x \leq 7$.

KESILAPAN BIASA

✗ **Terlupa menterbalikkan simbol** apabila mendarab atau membahagi dengan nombor negatif.

✗ **Kurungan tertinggal** semasa menukar ayat kepada persamaan, jadi persamaan salah sejak awal.

✗ **Jalan kerja tidak ditulis** kerana jawapan sudah disemak dengan kalkulator.

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Selesaikan $3x - 4 = 11$.
2. Selesaikan $-2x > 8$.
3. Cari julat x yang memenuhi $x + 3 > 5$ dan $2x \leq 14$.

Jawapan ringkas: 1. $3x = 15$, $x = 5$. **2.** Bahagi dengan -2 dan terbalikkan simbol: $x < -4$. **3.** $x > 2$ dan $x \leq 7$, jadi $2 < x \leq 7$.

6 Garis dan Sudut

DSKP 6.0 Garis dan Sudut

APA YANG ANAK BELAJAR

6.1 **Garis dan jenis sudut**: Kekongruenan, pembinaan geometri, sifat pelbagai sudut, sudut pada garis bersilang dan penyelesaian masalah

6.2 **Sudut yang berkaitan dengan garis selari dan garis rentas lintang**: Membina garis selari, sudut sepadan, selang-seli dan pedalaman, serta penyelesaian masalah

IDEA, RUMUS DAN ISTILAH PENTING

- **Kongruen:** dua tembereng garis yang sama panjang, atau dua sudut yang sama besar.
- **Jenis sudut:** tirus (< 90°), tegak (90°), cakah (antara 90° dan 180°), refleks (antara 180° dan 360°). Sudut pada garis lurus = 180°; putaran lengkap = 360°.
- **Pelengkap** berjumlah 90°, **penggenap** 180°, **konjugat** 360°.
- **Garis bersilang:** sudut bertentang bucu adalah sama; sudut bersebelahan pada garis lurus berjumlah 180°.
- **Garis selari dan garis rentas lintang:** sudut sepadan sama (bentuk F), sudut selang-seli sama (bentuk Z), dua sudut pedalaman berjumlah 180° (bentuk U).
- Pembinaan dengan jangka lukis dan pembaris bermula dengan sudut 60°, kemudian 30°, 45° dan 90°.

KESILAPAN BIASA

✗ **Menggunakan sifat garis selari tanpa tanda anak panah** pada rajah. Cari bentuk F, Z atau U hanya jika garis memang selari.

✗ **Terlupa jumlah sudut pada garis lurus ialah 180°** semasa mencari sudut yang hilang.

✗ **Jalan kerja tidak ditulis**, walaupun nilai sudut boleh dicongak.

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Dua sudut adalah pelengkap. Satu sudut ialah 35°. Berapakah sudut yang satu lagi?
2. Dua garis lurus bersilang. Satu sudut ialah 72°. Berapakah sudut bertentang bucunya dan sudut bersebelahannya?
3. Garis rentas lintang memotong dua garis selari. Satu sudut pedalaman ialah 115°. Berapakah sudut pedalaman yang satu lagi?

Jawapan ringkas: 1. 90° − 35° = 55°. **2.** Bertentang bucu = 72°; bersebelahan = 180° − 72° = 108°. **3.** 180° − 115° = 65°.

7 Segi Tiga dan Sisi Empat

DSKP 7.0 Segi Tiga dan Sisi Empat

APA YANG ANAK BELAJAR

7.1 **Segi tiga**: Mengelaskan segi tiga, sudut pedalaman dan peluaran, perimeter dan luas segi tiga

7.2 **Teorem Pythagoras**: Hipotenus, perkaitan sisi segi tiga bersudut tegak, dan penyelesaian masalah

7.3 **Sisi empat**: Mengelaskan sisi empat, sudut pedalaman dan peluaran, perimeter dan luas termasuk bentuk gabungan

IDEA, RUMUS DAN ISTILAH PENTING

- **Hasil tambah sudut pedalaman:** segi tiga 180°, sisi empat 360°.
- **Sudut peluaran segi tiga** = hasil tambah dua sudut pedalaman yang bertentangan dengannya.
- **Teorem Pythagoras** (segi tiga bersudut tegak sahaja): $a^2 + b^2 = c^2$, dengan c = **hipotenus**, sisi terpanjang yang bertentangan dengan sudut tegak. Contoh trirangkap: 3, 4, 5.
- **Perimeter** = jumlah semua sisi di sekeliling bentuk. **Luas segi tiga** = ½ × tapak × tinggi.
- Sisi empat: segi empat tepat, segi empat sama, segi empat selari, rombus, trapezium, lelayang. Sudut bertentangan dalam segi empat selari adalah sama.
- **Kongruen** = sama bentuk dan sama saiz; **serupa** = sama bentuk, saiz berbeza.

KESILAPAN BIASA

✗ **Menggunakan teorem Pythagoras untuk soalan luas**, atau pada segi tiga yang tidak bersudut tegak.

✗ **Tidak mengenal pasti hipotenus dahulu**, jadi nilai dimasukkan ke tempat yang salah dalam formula.

✗ **Menolak sisi semasa mengira perimeter.** Perimeter ialah jumlah semua sisi.

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Dua sisi tegak sebuah segi tiga bersudut tegak ialah 6 cm dan 8 cm. Berapakah panjang hipotenus?
2. Dua sudut pedalaman sebuah segi tiga ialah 50° dan 65°. Berapakah sudut ketiga, dan sudut peluaran di sebelahnya?
3. Sebuah segi tiga bertapak 10 cm dan tinggi 7 cm. Berapakah luasnya?

Jawapan ringkas: 1. $6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$; $\sqrt{100} = 10$ cm. **2.** 180° − 115° = 65°; sudut peluaran = 180° − 65° = 115°. **3.** ½ × 10 × 7 = 35 cm².

8 Pengendalian Data

DSKP 8.0 Pengendalian Data

APA YANG ANAK BELAJAR

8.1.1 Mengumpul data yang relevan berdasarkan soalan statistik

8.1.2 Mengelas data kepada data numerik atau data kategori, dan membina jadual kekerapan

8.1.3 Melengkapkan pelbagai perwakilan data yang diberi

8.1.4 Mentafsir pelbagai perwakilan data

IDEA, RUMUS DAN ISTILAH PENTING

- **Inkuiri statistik:** jana soalan statistik, kumpul data, urus data, analisis, tafsir dan buat kesimpulan, bentangkan dapatan.
- **Soalan statistik** dijawab dengan mengumpul dan menganalisis data, contohnya "berapa lama murid kelas ini menggunakan telefon setiap hari?"
- **Data numerik** mempunyai nilai berangka (tinggi, bilangan buku); **data kategori** mengelaskan kepada kumpulan (warna kegemaran, negeri).
- Lapan perwakilan data: carta pai, carta palang berkelompok, carta palang bertindan, graf garis, plot titik, plot batang-dan-daun, histogram, graf sebar.
- **Graf sebar** menggunakan titik untuk menunjukkan perkaitan antara dua pemboleh ubah. Perwakilan data mesti beretika supaya tidak mengelirukan.

KESILAPAN BIASA

✗ **Carta pai:** tidak membahagi sudut sektor dengan 360° sebelum mendarab dengan jumlah keseluruhan.

✗ **Mencampurkan data numerik dan data kategori** semasa membina jadual kekerapan.

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Kelaskan sebagai data numerik atau kategori: (a) jenis sarapan, (b) masa perjalanan ke sekolah dalam minit.
2. Dalam carta pai bagi 120 murid, sektor "bola sepak" bersudut 90°. Berapa murid memilih bola sepak?
3. Perwakilan data manakah yang sesuai untuk melihat perkaitan antara masa belajar dan markah ujian?

Jawapan ringkas: 1. (a) kategori, (b) numerik. **2.** 90/360 × 120 = 30 murid. **3.** Graf sebar.