

NOTA MATEMATIK

NAMA _____

KELAS : _____

GUNAKAN BUKU NOTA INI SEBAGAI RUJUKAN SEMASA MEMBUAT LATIHAN.
 BUKU LATIHAN INI HENDAKLAH DIBAWA SETIAP HARI KE SEKOLAH
 BUKU INI HENDAKLAH DIKEMBALIKAN SETELAH HABIS PEPERIKSAAN. MURID YANG TIDAK
 MENGEMBALIKAN BUKU INI AKAN DIDENDA RM1.00

NOMBOR BULAT

Nilai tempat dan nilai digit

Nombor	2	4	1	5	3	7	9
Nilai tempat	Juta	Ratus ribu	Puluh ribu	Ribu	Ratus	Puluh	Sa
Nilai digit	2 000 000	400 000	10 000	4 000	300	70	9

Cerakinan Nombor

Sesuatu nombor boleh dicerakinkan mengikut nilai tempat dan nilai digit.

Contoh;

Cerakinkan nombor 56 308 mengikut nilai tempat dan nilai digit.

Penyelesaian

Mengikut nilai tempat; $56\ 308 = 5 \text{ puluh ribu} + 6 \text{ ribu} + 3 \text{ ratus} + 0 \text{ puluh} + 8 \text{ sa}$

Mengikut nilai digit ; $56\ 308 = 50\ 000 + 6\ 000 + 300 + 0 + 8$

* nilai digit bagi digit 0 tidak perlu dinyatakan.

Pembundaran nombor

Cara membundarkan nombor:

1. Kenalpasti nombor untuk dibundarkan. Bulatkan.
2. Lihat nombor di sebelah kanan. Gariskan. Jika nombor sebelah kanan
 - a) 0, 1, 2, 3 atau 4 nombor yang **digariskan kekal**.
 - b) 5, 6, 7, 8 atau 9, **tambah 1** pada nombor yang digariskan.
4. Semua nombor di sebelah kanan ganti kepada sifar.

Membandingkan dan menyusun nombor

1. **Tertib menaik** ialah susunan nombor daripada **nilai terkecil kepada nilai terbesar**.
2. **Tertib menurun** ialah susunan nombor daripada **nilai terbesar kepada nilai terkecil**.

Contoh: Susun nombor-nombor 12 785, 15 103, 9 986 mengikut tertib menaik dan tertib menurun.

Tertib menaik: 9 986, 12 785, 15 103

Tertib menurun: 15 103, 12 785, 9 986

Membentuk satu nombor terbesar @ terkecil

Contoh: Bentukkan nombor terbesar dan terkecil dengan digit berikut : 6 8 0 3 5

Nombor terbesar - 86 530 (membina nombor dari angka besar kepada kecil)

Nombor terkecil – 30 568 (membina nombor dari angka kecil kepada besar)

* **sifar tidak boleh diletakkan pada permulaan suatu nombor.**

Simbol lebih besar dan lebih kecil:

$>$ maksudnya lebih BESAR daripada. $53\ 642 > 53\ 104$

$<$ maksudnya lebih KECIL daripada. $102\ 999 < 105\ 068$

Penukaran **nombor bulat kepada nombor perpuluhan juta** ialah bahagi dengan 1 000 000 dan pindah titik pepuluhan ke kiri.

Tukarkan setiap yang berikut kepada nombor bulat.

(a) 0.9 juta

(b) 2.056 juta

Penyelesaian

(a) $0.9 \text{ juta} = 0.9 \times 1\,000\,000 = 900\,000$

(b) $2.056 \text{ juta} = 2.056 \times 1\,000\,000 = 2\,056\,000$

Penukaran **nombor perpuluhan juta kepada nombor bulat** ialah dengan $\times 1\,000\,000$ dan pindah titik pepuluhan ke kanan.

Tukarkan 7 300 000 kepada perpuluhan juta.

$$7\,300\,000 = (7\,300\,000 \div 1\,000\,000) \text{ juta} \\ = 7.3 \text{ juta}$$

Bagi penukaran pecahan juta kepada nombor dan sebaliknya, hafal jadual pecahan juta di bawah.

Juta	1	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{10}$
Nombor bulat	1 000 000	250 000	500 000	750 000	200 000	125 000	100 000
Perpuluhan	1	0.25 juta	0.5 juta	0.75 juta	0.2 juta	0.125 juta	0.1 juta

Nombor Ganjil Dan Genap

Nombor ganjil ialah nombor yang berbaki apabila dibahagi dengan 2. Nombor ganjil mempunyai digit terakhir 1, 3, 5, 7 atau 9.

Contohnya: 91, 20 197, 3 085, 20 453, 4 519 (lihat di digit sa mesti berakhir dengan **1, 3, 5, 7 atau 9**)

Nombor genap ialah nombor yang tiada berbaki apabila dibahagi dengan 2. Nombor genap mempunyai digit terakhir 0, 2, 4, 6 atau 8.

Contohnya: 44, 2 098, 3 092, 2 000, 40 506 (lihat di digit sa mesti berakhir dengan **0, 2, 4, 6 atau 8**).

NOMBOR PERDANA

Nombor perdana adalah **nombor asli** yang lebih besar daripada 1, yang faktor **pembahaginya** cuma 1 dan bilangan itu sendiri. Sebagai contoh, 2 dan 3 adalah nombor perdana. 4 bukan nombor perdana kerana 4 boleh dibahagi 2. Sepuluh nombor perdana yang pertama ialah 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 dan 29.

Senarai nombor perdana dalam lingkungan 100

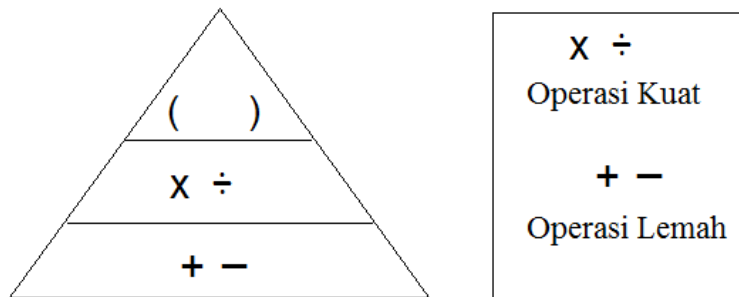
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

OPERASI BERGABUNG

Operasi bergabung terdiri daripada gabungan 2 operasi yang melibatkan kurungan, darab, bahagi, tambah atau tolak.

Urutan menyelesaikan soalan ialah mengikut hukum

KU DA BA TA TO/BODMAS



Operasi gabungan	Arahan operasi
$+$ dan $-$	Bagi operasi bergabung tambah dan tolak, selesaikan operasi pertama dahulu , kemudian operasi kedua. $9\ 075 - 400 + 3\ 601$
$\times$ dan $\div$	Bagi operasi bergabung darab dan bahagi, selesaikan operasi pertama dahulu , kemudian operasi kedua.
$+$, $-$, $\times$, dan $\div$	Bagi operasi bergabung tambah dan darab, selesaikan operasi darab dahulu . $14 \times 7 + 9$ Bagi operasi bergabung tolak dan darab, selesaikan operasi darab dahulu .
$+$, $-$, $\times$, $\div$ dan ()	Tertib pengiraan operasi bergabung: ① Selesaikan operasi dalam tanda kurung. → ② Selesaikan operasi darab atau bahagi. → ③ Selesaikan operasi tambah atau tolak.

SOALAN PENYELESAIAN MASALAH MATEMATIK

Teknik penyelesaian masalah berayat.

1. Apa yang diberi
2. Apa yang ditanya
3. Operasi yang perlu digunakan

Baca dan fahami **maklumat yang diberi** dan **apa yang dikehendaki**. Cari **kata kunci** untuk membantu anda menentukan operasi yang sesuai dalam menjawab soalan tersebut. **Kata kunci ini perlu diingat dan ditukar sebagai operasi**.

Kata kunci operasi tambah

- hasil tambah/bertambah
- cari jumlah
- dan
- lebih daripada
- lebih banyak/ lebih besar/lebih tua/lebih jauh
- terima/dapat
- kesemuanya/semua sekali
- selepas/lambat/kemudian
- waktu tamat (waktu mula + tempoh masa)
- perimeter (ukur keliling-tambahkan semua sisi)

Kata kunci operasi tolak

- beza
- selisih
- selebihnya
- berapa lebihnya
- kurang daripada/lebih kecil
- lebih ringan/rendah/ muda
- dikeluarkan/dibuang
- menggunakan
- beri kepada
- yang diperlukan
- baki / yang tinggal / yang masih ada
- sebelum / lebih cepat /awal
- tempoh masa (waktu tamat –waktu mula)
- waktu mula (waktu tamat – tempoh masa)

Kata kunci operasi darab

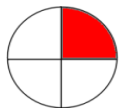
- darab
- kali
- hasil darab
- jumlah bagi sesuatu bilangan
- cari jumlah kesemuanya
- beri satu kuantiti kemudian cari jumlah
- daripada (tajuk pecahan & peratus)
contohnya 34% daripada 240, $\frac{2}{3}$ daripada 15.
- luas= panjang x lebar
- isipadu = panjang x lebar x tinggi
- purata (jumlah ÷ bilangan)

Kata kunci operasi bahagi

- hasil bahagi
- baki dari operasi bahagi
- kongsi bersama
- diagihkan sama rata
- daripada (tajuk pecahan & peratus)
contohnya 2 daripada 5, nyatakan dalam bentuk pecahan/peratus
- dituang/diisi ke dalam beberapa
- dipotong sama rata
- beri banyak cari satu kuantiti
- cari nilai dalam setiap bahagian
- mengisi ke dalam beberapa...
- memotong/ mengagihkan kepada beberapa..

PECAHAN

Pecahan ialah nombor yang mewakili sebahagian daripada keseluruhan.



$$\frac{1}{4}$$

$\frac{\text{pengangka (bahagian berlorek)}}{\text{penyebut (semua bahagian)}}$

1. **Pecahan wajar** ialah pecahan yang pengangkanya lebih kecil daripada penyebut.

Misalnya,

$$\frac{5}{8}$$

← Pengangka
← Penyebut



2. **Pecahan tak wajar** ialah pecahan yang pengangkanya sama atau lebih besar daripada penyebutnya.

Misalnya,

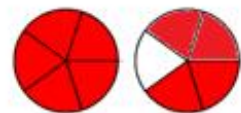
$$\frac{8}{8}$$

Pengangka
sama dengan
penyebut



$$\frac{9}{5}$$

Pengangka lebih
besar daripada
penyebut

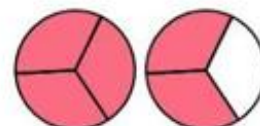


3. **Nombor bercampur** terdiri daripada nombor bulat dan pecahan wajar.

Misalnya,

$$1\frac{2}{3}$$

Nombor bulat Pecahan wajar



Menukarkan pecahan tak wajar kepada nombor bercampur dan sebaliknya.

(a) Tukarkan $\frac{12}{7}$ kepada nombor bercampur. (b) Tukarkan $2\frac{1}{5}$ kepada pecahan tak wajar.

Penyelesaian

(a) $\frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 7 \overline{) 12} \\ \underline{-7} \\ 5 \end{array}$$

Caranya ialah
Bahagikan
pengangka dengan
penyebut.

(b) $2\frac{1}{5} = \frac{2 \times 5 + 1}{5}$
 $= \frac{10 + 1}{5}$
 $= \frac{11}{5}$

Caranya ialah darabkan
nombor bulat dengan
penyebut dan tambah
pengangka. Gariskan dan
tuliskan penyebut.

Menambah dan menolak pecahan

1. Pastikan penyebut kedua-dua pecahan adalah sama.
2. Jika penyebut tidak sama, tukarkan pecahan terlibat kepada pecahan setara dengan penyebut yang sama.
3. Pengangka ditambah atau ditolak dengan pengangka. Penyebut dikekalkan.
4. Jawapan hendaklah pecahannya **dalam bentuk termudah**. Jika jawapan ada pecahan tak wajar **tukarkan kepada nombor bercampur**.

Mendarab pecahan

1. Bagi proses mendarab dan membahagi pecahan, penyebut tidak perlu disamakan.
2. Nombor bercampur mesti terlebih dahulu ditukar kepada pecahan tak wajar.
3. Apabila mendarab pecahan, darabkan pengangka dengan pengangka dan penyebut dengan penyebut sahaja. Jawapan hendaklah pecahannya dalam bentuk termudah. Jika jawapan ada pecahan tak wajar tukarkan kepada nombor bercampur.

$$1\frac{4}{5} \times 6 = \frac{9}{5} \times \frac{6}{1} = \frac{9 \times 6}{5 \times 1} = \frac{54}{5}$$

$$\begin{array}{r} 10 \text{ R } 4 \\ 5 \overline{) 54} \\ \underline{-50} \\ 4 \end{array}$$

$$10\frac{4}{5}$$

Konsep daripada /darab pecahan

Pecahan daripada Suatu Kuantiti Daripada bermaksud darab pendaraban suatu pecahan dengan nombor bulat adalah untuk mencari nilai pecahan itu daripada nombor bulat.

Contoh

Mimi mempunyai 18 biji rambutan. Dia memberikan $\frac{2}{3}$ daripada buah rambutan itu kepada jirannya. Berapa biji rambutankah yang diberikan kepada jirannya?

Penyelesaian

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} \text{ daripada } 18 \text{ biji} &= \frac{2}{3} \times 18 \\ &= \frac{2 \times 18}{3} \\ &= \frac{2 \times 18}{3} \\ &= 12 \text{ biji} \end{aligned}$$

Caranya ialah darabkan pengangka dengan nombor bulat. Hasil jawapan dibahagikan dengan penyebut.

Cara yang lain ialah dengan teknik pemansuhan.

MEMBAHAGI PECAHAN DENGAN NOMBOR BULAT ATAU NOMBOR BERCAMPUR

1. Bahagi pecahan dengan nombor bulat • Tulis semula pecahan pertama. • Tukar operasi bahagi kepada operasi darab. • Nombor bulat ditulis per satu kemudian diterbalikkan. • Jawapan hendaklah dalam pecahan termudah atau jika pecahan tak wajar tukarkan kepada nombor bercampur.	$\frac{1}{6} \div 2 = \frac{1}{6} \div \frac{2}{1}$ $= \frac{1}{6} \times \frac{1}{2}$ $= \frac{1}{12}$
2. Bahagi pecahan dengan pecahan • Tulis semula pecahan pertama. • Tukar operasi bahagi kepada operasi darab. • Songsangkan (terbalikkan) pecahan berikutnya. • Darabkan pengangka dengan pengangka, penyebut didarab dengan penyebut. • Jawapan hendaklah dalam pecahan termudah atau jika pecahan tak wajar tukarkan kepada nombor bercampur.	$\frac{1}{3} \div \frac{1}{2} = \frac{1}{3} \times \frac{2}{1}$ $= \frac{2}{3}$
3. Nombor bercampur bahagi dengan nombor bulat • Nombor bercampur mesti terlebih dahulu ditukar kepada pecahan tak wajar • Tukar operasi bahagi kepada operasi darab. • Nombor bulat ditulis per satu kemudian diterbalikkan. • Darabkan pengangka dengan pengangka, penyebut didarab dengan penyebut. • Jawapan hendaklah dalam pecahan termudah atau jika pecahan tak wajar tukarkan kepada nombor bercampur.	$3\frac{3}{4} \div 5 = \frac{15}{4} \div \frac{5}{1}$ $= \frac{15}{4} \times \frac{1}{5}$ $= \frac{15}{20}$ $= \frac{15 \div 5}{20 \div 5} = \frac{3}{4}$
4. Nombor bercampur bahagi dengan pecahan • Nombor bercampur mesti terlebih dahulu ditukar kepada pecahan tak wajar • Tukar operasi bahagi kepada operasi darab. • Pecahan kedua diterbalikkan. • Darabkan pengangka dengan pengangka, penyebut didarab dengan penyebut. • Jawapan hendaklah dalam pecahan termudah atau jika pecahan tak wajar tukarkan kepada nombor bercampur.	$2\frac{1}{3} \div \frac{2}{8}$ $= \frac{7}{3} \times \frac{8}{2}$ $= \frac{56}{6} \quad 5\overline{)56} \begin{array}{r} 9 \\ 5 \\ \hline 1 \end{array}$ $= 9\frac{2}{6}$ $= 9\frac{1}{3}$

Nombor perpuluhan

Nombor perpuluhan ialah nombor yang mewakili suatu pecahan dengan penyebutnya adalah gandaan 10, iaitu, 10, 100, 1 000 ... dan seterusnya.

Nilai tempat dan nilai digit nombor perpuluhan

Nilai tempat	Ratus	Puluh	Sa	Titik	Per Sepuluh	Per Seratus	Per Seribu
Nombor	7	2	3	.	4	5	9
Nilai digit	700	20	3	.	$\frac{4}{10}$	$\frac{5}{100}$	$\frac{9}{1000}$
				.	0.4	0.05	0.009

23.459 dibaca sebagai dua puluh tiga perpuluhan empat lima sembilan

(selepas titik perpuluhan nombor disebut satu persatu tidak boleh baca dua puluh tiga perpuluhan empat ratus lima puluh sembilan)

Nyatakan nilai tempat dan nilai digit bagi digit bergaris:

- a) 0.47 b) 14.624

Penyelesaiannya:

Nilai tempat Nilai digit

a) Perseratus 0.07

b) Per seribu 0.004

Persepuluh 0 Pecahan dengan penyebutnya 10, 100 dan 1000 dapat ditulis dengan mudah sebagai nombor perpuluhan seperti langkah di bawah.

$$\bullet \frac{6}{10} = 0.6$$

- 1 sifar pada penyebut ...
- 1 digit ke kiri titik perpuluhan

$$\bullet \frac{16}{100} = 0.16$$

- 2 sifar pada penyebut ...
- 2 digit ke kiri titik perpuluhan

B jn

$$\bullet \frac{413}{1000} = 0.413$$

- 3 sifar pada penyebut ...
- 3 digit ke kiri titik perpuluhan

Nombor perpuluhan boleh ditukar kepada pecahan.

a) 0.2 = $\frac{2}{10}$	b) 0.03 = $\frac{3}{100}$	c) 0.004 = $\frac{4}{1000}$
1 tempat perpuluhan	2 tempat perpuluhan	3 tempat perpuluhan
1 sifar	2 sifar	3 sifar

Menambah/menolak nombor perpuluhan hingga tiga tempat perpuluhan

- **Susun nombor perpuluhan** yang hendak ditambah itu ke **dalam bentuk lazim**.
- Nombor **bulat tukar kepada nombor perpuluhan** dengan meletak titik di hujung nombor dan letak sifar.
- Pastikan **titik perpuluhan disusun** dalam **satu baris tegak**.
- Lakukan penambahan **dari kanan ke kiri**.

$\begin{array}{r} 1.2 \\ + 15.3 \\ \times \\ \hline \end{array}$	Susun titik perpuluhan selari	$\begin{array}{r} 1.2 \\ + 15.3 \\ \hline 16.5 \end{array} \checkmark$	$\begin{array}{r} 3.8 \\ - 1.26 \\ \hline \end{array}$	$3.8 - 1.26$ 3.8 ditukar menjadi 3.80. Titik disusun selari.	$\begin{array}{r} 3.80 \\ - 1.26 \\ \hline 2.54 \end{array}$
--	--	--	--	--	--

PERATUS**1. Peratus, pecahan dan perpuluhan saling berkaitan.**

- Peratus ialah satu pecahan dengan penyebut 100.
- Simbol bagi peratus ialah %.
- $1 = 100\%$, $2 = 200\%$, $3 = 300\%$

1	$\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$	$\frac{1}{4} = \frac{25}{100}$	$\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$	$\frac{1}{5} = \frac{20}{100}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
100%	50%	25%	75%	20%	10%	12.5%	5%	4%

Pasangan darab 100.

$$2 \times 50 = 100$$

$$4 \times 25 = 100$$

$$5 \times 20 = 100$$

$$10 \times 10 = 100$$

Pasangan bahagi 100.

$$100 \div 2 =$$

$$100 \div 4 = 25$$

$$100 \div 5 = 20$$

$$100 \div 10 = 10$$

Menukarkan pecahan kepada peratus

Lihat penyebut dan ingat pasangan x 100. Sifir penyebut 2 x 50, 4 x 25, 5 x 20, 10 x 10

Tukar pecahan kepada pecahan setara dengan penyebut 100.

Cara 1:

Tukar pecahan kepada pecahan setara dengan penyebut 100. Lihat penyebut dan guna pasangan 100.

Tambahkan simbol %.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100} = 75\%$$

Cara 2:

Darabkan pecahan dengan 100%, kemudian gunakan teknik pemansuhan atau darab kemudian bahagi.

$$\frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$$

Menukarkan peratus kepada pecahanLihat pengangka dan ingat pasangan bahagi 100. $100 \div 2 = 50$, $100 \div 4 = 25$, $100 \div 5 = 20$, $100 \div 10 = 10$

a) Tukarkan peratus kepada pecahan per 100.

b) Bahagi pengangka dan penyebut dengan nombor yang sesuai sehingga pecahan tersebut dalam sebutan termudah.

Contoh 1:

$$65\% = \frac{65}{100}$$

Contoh 2:

$$72\% = \frac{72}{100} = \frac{72 \div 4}{100 \div 4} = \frac{18}{25}$$

Menukarkan perpuluhan kepada peratus**Cara 1:**

Tukar perpuluhan kepada pecahan per 100. Kemudian letak simbol %.

$$0.84 = \frac{84}{100} = 84\%$$

Cara 2:

Darabkan perpuluhan dengan 100 %. Kemudian pindahkan titik perpuluhan ke kanan 2 kali.

$$1.69 = 1.69 \times 100\% = 169\%$$

Menukarkan peratus kepada perpuluhan

Tukar peratus kepada pecahan per 100. Kemudian tukarkan pecahan kepada nombor perpuluhan.

Contoh 1:

$$24\% = \frac{24}{100} = 0.24$$

Contoh 2:

$$46\% = \frac{46}{100} = 0.46$$

Contoh 3:

$$70\% = \frac{70}{100} = 0.7$$

Menukarkan nombor bulat kepada peratus

Darabkan nombor bulat tersebut dengan 100%

$$\text{Contoh 1: } 3 = 3 \times 100\% = 300\%$$

$$\text{Contoh 2: } 5 = 5 \times 100\% = 500\%$$

$$= \frac{5}{100} \times \text{RM}3000 \times 1$$

1. **Faedah mudah** ialah wang tambahan yang diperoleh atas simpanan wang di bank dalam tempoh tertentu.

Formula faedah mudah Peratus faedah x wang yang disimpan x tempoh

Contoh

Fauzi menyimpan wang sebanyak RM3 000 di dalam sebuah bank yang menawarkan faedah sebanyak 5% setahun?

Penyelesaian:

$$\text{Faedah mudah} = 5\% \times \text{RM}3000 \times 1$$

$$= \text{RM}150$$

2. **Faedah Kompaun** ialah faedah yang diterima daripada wang yang disimpan dan faedah yang terkumpul pada setiap tahun.
3. **Komisyen** ialah wang upah yang diterima oleh seseorang ejen ke atas jualan yang dibuat olehnya.
Komisen = Jumlah nilai jualan x peratus komisen
4. **Dividen** ialah keuntungan yang dipulangkan kepada pemegang saham dalam sesebuah syarikat.
Dividen = Peratus dividen x Pelaburan

5. Cukai perkhidmatan ialah cukai yang perlu dibayar ke atas perkhidmatan yang disediakan oleh perniagaan tertentu seperti di hotel dan restoran makanan segera.

PENYELESAIAN MASALAH MELIBATKAN HARGA JUAL, HARGA KOS, UNTUNG DAN RUGI

1. Harga kos atau harga beli ialah harga barang yang diperoleh peniaga sebelum dijual. Untung atau rugi bergantung kepada harga jual dan harga kos.

$$\text{Harga kos} = \text{Harga jual} - \text{Untung}$$

2. Harga jual ialah harga sesuatu barang yang dijual kepada pembeli.

$$\text{Harga jual} = \text{Harga kos} + \text{Untung}$$

3. Keuntungan diperoleh apabila **harga jual lebih tinggi daripada harga kos** (beli murah jual mahal)

$$\begin{aligned} \text{Untung} &= \text{Harga jual} - \text{Harga kos} \\ \text{Peratus Untung} &= \frac{\text{Untung}}{\text{Harga Kos}} \times 100\% \\ \text{Harga kos} &= \text{Harga Jual} \times \frac{100\%}{100\% + \% \text{ Untung}} \end{aligned}$$

4. Kerugian diperoleh jika harga kos lebih tinggi daripada harga jual (beli mahal jual murah).

$$\begin{aligned} \text{Rugi} &= \text{Harga kos} - \text{Harga jual} \\ \text{Peratus Rugi} &= \frac{\text{Rugi}}{\text{Harga Kos}} \times 100\% \\ \text{Harga kos} &= \text{Harga Jual} \times \frac{100\%}{100\% + \% \text{ Rugi}} \end{aligned}$$

1. **Diskaun** ialah **potongan** harga atau **nilai yang dikurangkan** daripada harga asal sesuatu barang.

$$\begin{aligned} \text{Diskaun} &= \% \text{ Diskaun} \times \text{Harga asal} \\ \text{Harga jual} &= \text{Harga asal} - \text{Diskaun} \\ \text{Diskaun} &= \text{Harga asal} - \text{Harga jual} \\ \% \text{ Peratus diskaun} &= \frac{\text{Diskaun}}{\text{Harga asal}} \times 100\% \end{aligned}$$

Contoh pengiraan bagi diskaun dan harga jual bagi jualan setarika elektrik di bawah.

 Diskaun 20% RM240	<i>Penyelesaian</i> $\text{Diskaun} = \frac{20}{100} \times \text{RM240}$ $= \text{RM48}$ $\text{Harga baharu} = \text{RM240} - \text{RM48}$ $= \text{RM192}$ Atau cara lain $100\% - 20\% = 80\%$ $\text{Harga baharu} = \frac{80}{100} \times \text{RM240}$ $= \text{RM192}$
---	--

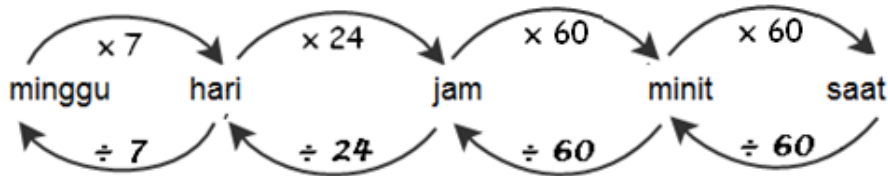
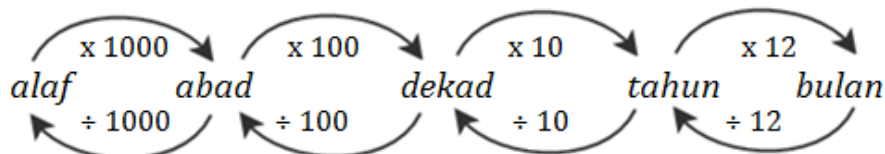
2. Bil ialah **penyata bertulis** tentang pembelian sesuatu barang atau perkhidmatan yang diterima.
3. **Rebat** ialah **potongan** daripada sejumlah bayaran atau pemulangan sebahagian wang selepas pembelian barangan. Harga baharu dicari dengan menolak harga asal dengan jumlah rebat yang diberikan.
4. **Invois** ialah **maklumat barangan** atau perkhidmatan yang dibekalkan kepada pelanggan dan jumlah yang perlu dibayar oleh pelanggan

Aset dan Liabiliti

1. Aset ialah **harta bernilai** yang dimiliki. Contohnya, wang tunai, rumah, barang kemas, simpanan atau pelaburan, kereta dan sebagainya.
2. Liabiliti ialah **tanggungan kewangan atau hutang** yang perlu dijelaskan. Contohnya, ansuran kereta, ansuran rumah, hutang kad kredit, bil tertunggak dan cukai.
3. Jika **aset** yang dimiliki seseorang **melebihi liabiliti**, seseorang itu dikatakan mengurus kewangannya dengan bijak.
4. Liabiliti melebihi aset bermaksud pengurusan kewangan yang kurang baik.
5. **Kesan buruk menanggung liabiliti** yang banyak ialah dikenakan tindakan undang-undang, mufliis, tekanan emosi dan menjejaskan hubungan kekeluargaan.

HUBUNGAN ANTARA UNIT MASA DAN WAKTU

1 minit = 60 saat	1 tahun = 12 bulan	1 abad = 10 dekad
1 jam = 60 minit	1 tahun = 365 hari	1 abad = 100 tahun
1 hari = 24 jam	1 tahun lompat = 366 hari	1 alaf = 1000 tahun
1 minggu = 7 hari	1 dekad = 10 tahun	1 alaf = 10 abad

CARA MENUKAR UNIT MASA DAN WAKTU MINGGU -SAAT**CARA MENUKAR UNIT MASA DAN WAKTU ALAF- TAHUN****URUTAN BULAN DAN BILANGAN HARI DALAM SETIAP BULAN**

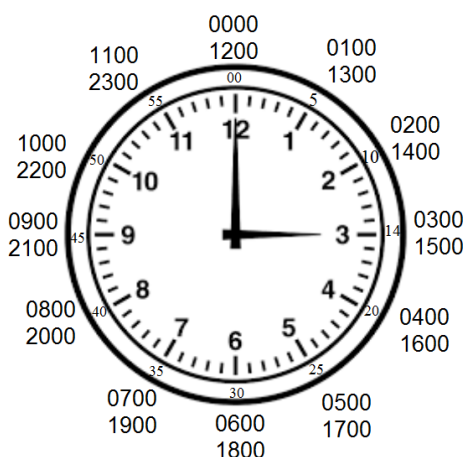
1. Januari = 31 hari	2. April = 30 hari	7. Julai = 31 hari	8. Oktober = 31 hari
3. Februari = 28/29 hari	4. Mei = 31 hari	9. August = 31 hari	10. November = 30 hari
5. Mac = 31 hari	6. Jun = 30 hari	11. September = 30 hari	12. Disember = 31 hari

SISTEM JAM

Dua jenis sistem yang digunakan untuk menunjukkan masa ialah:

1. **Sistem 12 jam**
2. **Sistem 24 Jam**

Hubungan antara sistem 12 jam dan sistem 24 jam ditunjukkan pada gambar rajah jam di bawah:

**Sistem 12 jam**

1. Dalam sistem 12 jam, satu hari dibahagikan kepada
 - ↳ **a.m.** (ante meridian) ialah waktu selepas tengah malam hingga sebelum tengah hari iaitu dari 12:01 tengah malam hingga 11:59 pagi.
 - ↳ **p.m.** (post meridian) ialah waktu selepas tengah hari hingga sebelum tengah malam iaitu dari 12:01 tengah hari hingga 11:59 tengah malam.
2. Waktu ditulis samada 3 digit / 4 digit.
3. Titik bertindih adalah untuk memisahkan jam dan minit.
4. Digit sebelum titik menunjukkan jam manakala digit selepas titik menunjukkan minit

Sistem 24 jam

1. Waktu dalam **sistem 24 jam** mesti ada **4 digit** dengan perkataan jam di depannya.
2. Tidak perlu tulis am atau pm.
3. Buang titik bertindih : antara jam dan minit.
4. Dua digit yang pertama menunjukkan jam dan 2 digit yang akhir menunjukkan minit.
5. Waktu dalam sistem 24 jam untuk pukul 12 tengah malam hingga 11:59 pagi ialah dari jam 0000 hingga jam 1159. Manakala untuk pukul 12 tengah hari hingga 11:59 malam ialah dari jam 1200 hingga jam 2359.

FORMULA PENTING DALAM TAJUK MASA**1. Tempoh masa = Waktu akhir tolak waktu awal/mula**

Pastikan waktu ditukarkan kepada sistem 24 jam

Contoh:

Cari tempoh masa antara 8.45 am dengan 10: 30 pm

Jam	minit	
21	90	
22	30	
– 8	45	
13	45	

Tempoh masa antara dua waktu ialah 13 jam 45 minit.

Berapakah beza dua tempoh masa di atas?

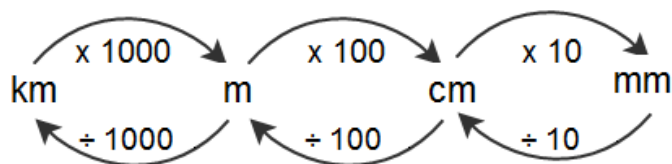
2. Menentukan waktu akhir = waktu mula tambah tempoh masa
3. Menentukan waktu mula = waktu akhir tolak tempoh masa

PENUKARAN UNIT UKURAN

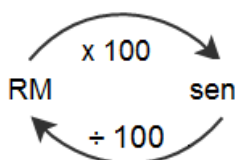
Untuk menukarkan **unit besar kepada unit kecil**, kita perlu **mendarabkannya (x)**, manakala untuk menukarkan **unit kecil ke unit besar** kita perlu **membahagikannya (÷)**.

UKURAN PANJANG

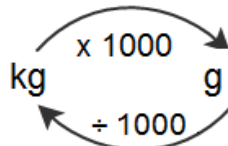
1 km = 1000 m, 1 m = 100 cm, 1 cm = 10 mm

**WANG**

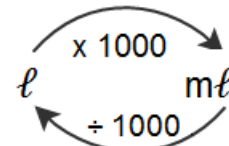
RM1 = 100 sen

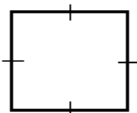
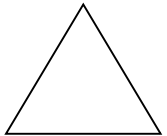
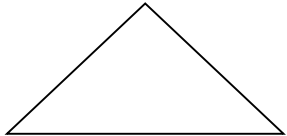
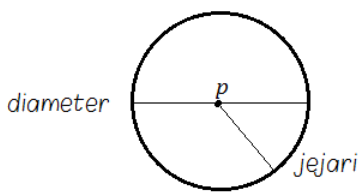
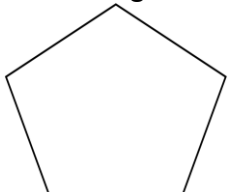
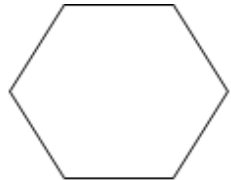
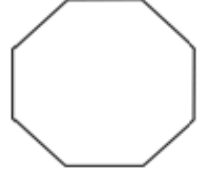
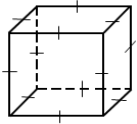
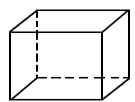
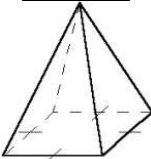
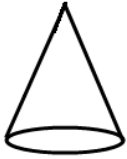
**TIMBANGAN BERAT**

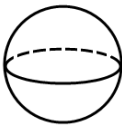
1 kg = 1000 g

**ISIPADU CECAIR**

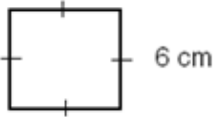
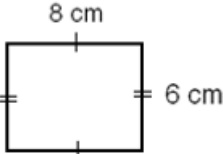
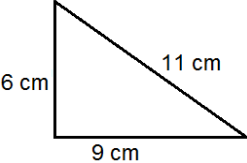
1 ℓ = 1 000 ml



BENTUK-BENTUK 2 DIMENSI	
Segi Empat Sama  4 garis simetri, 4 bucu dan 4 sisi yang sama panjang	Segi Empat Tepat  2 garis simetri, 4 bucu dan 2 pasang sisi yang tidak sama
Segi tiga sama sisi  3 garis simetri, 3 bucu dan 3 sisi yang sama panjang	Segi tiga bersudut tegak  3 bucu, 3 sisi yang tidak sama panjang
Segi tiga sama kaki  1 garis simetri, 3 bucu dan 3 sisi yang tidak sama panjang	Bulatan 
Pentagon  5 bucu dan 5 sisi yang sama panjang dan 5 garis simetri	Hexagon  6 bucu dan 6 sisi yang sama panjang dan 6 garis simetri
Heptagon  7 bucu dan 7 sisi yang sama panjang dan 7 garis simetri	Oktagon  8 bucu dan 8 sisi yang sama panjang dan 8 garis simetri
BENTUK-BENTUK 3 DIMENSI	
<u>Kubus</u>  • 6 permukaan segi empat sama atau tepat • 12 sisi/tepi sama panjang • 8 bucu	<u>Kuboid</u>  • 6 permukaan segi empat sama atau tepat • 12 sisi/tepi • 8 bucu
<u>Piramid</u>  • 5 permukaan rata • 1 permukaan segi empat sama/ tepat • 4 permukaan segi tiga • 8 sisi/tepi • 5 bucu	<u>Kon</u>  • 1 permukaan rata berbentuk bulatan • 1 permukaan melengkung • 1 sisi/tepi • 1 bucu

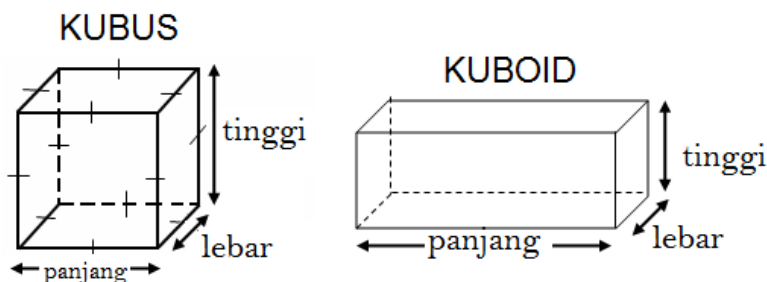
<u>Silinder</u>	<u>Sfera</u>
 • 2 permukaan rata yang berbentuk bulatan. • 1 permukaan melengkung • 2 sisi/tepi • tiada bucu	 • 1 permukaan melengkung • Tiada permukaan rata • Tiada sisi ▪ Tiada bucu

Formula perimeter dan luas untuk bentuk 2 dimensi

BENTUK-BENTUK 2 DIMENSI	Perimeter Tambahkan ukur keliling	Luas Panjang x lebar
Segi empat sama 	Perimeter $= 6 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 6 \text{ cm}$ $= 24 \text{ cm}.$	Luas: $= 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$ $= 36 \text{ cm}^2$
Segi empat tepat 	Perimeter $= 8 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 8 \text{ cm} + 6 \text{ cm}$ $= 28 \text{ cm}.$	Luas : $= 6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ $= 48 \text{ cm}^2$
Segi tiga 	Perimeter $= 6 \text{ cm} + 9 \text{ cm} + 11 \text{ cm}$ $= 26 \text{ cm}.$	FORMULA LUAS SEGI TIGA $= \frac{\text{Tapak} \times \text{Tinggi}}{2}$ @ $\text{Tapak} \times \text{Tinggi} \div 2$ $= \frac{6 \text{ cm} \times 9 \text{ cm}}{2}$ $= 36 \text{ cm}^2 \div 2 = 18 \text{ cm}^2$

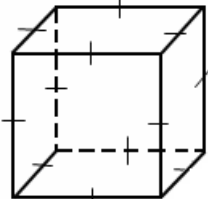
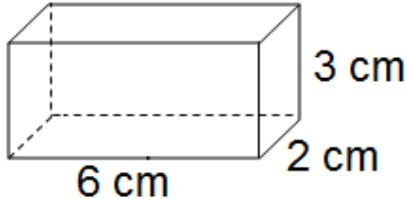
Formula isipadu untuk bentuk 3 dimensi

Kubus dan kuboid mempunyai 12 sisi yang terdiri daripada 4 sisi panjang, 4 sisi lebar da 4 sisi tinggi.
 12 Sisi sebuah kubus adalah sama panjang, kuboid pula mempunyai sisi yang yang tidak sama panjang.



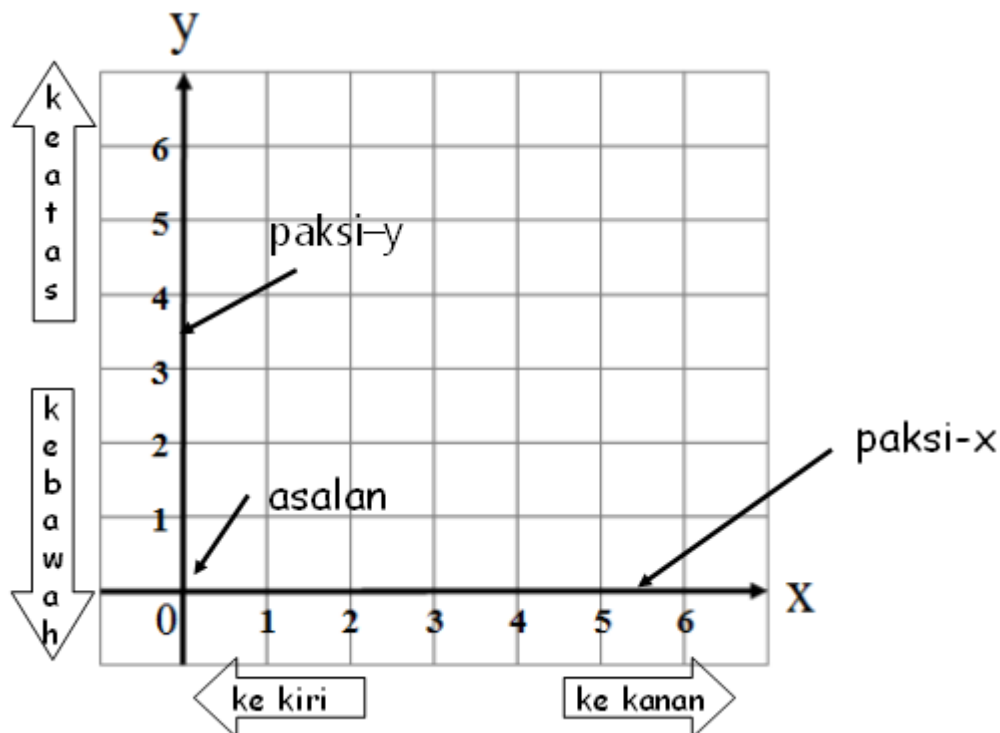
Formula isipadu : panjang x lebar x tinggi

Atau : luas x tinggi (luas = panjang x lebar)

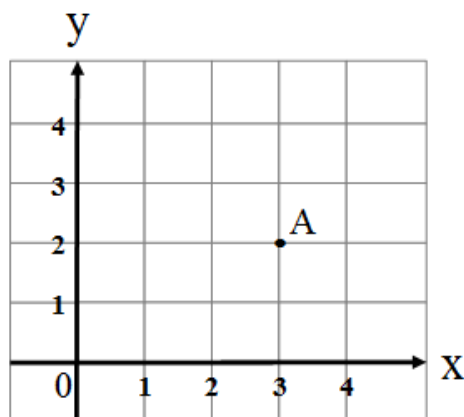
1. Nyatakan isipadu bagi rajah di bawah  4 cm Isipadu kubus = $4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$ $= 16 \text{ cm}^2 \times 4 \text{ cm}$ $= 64 \text{ cm}^3$	2. Nyatakan isipadu bagi rajah di bawah  6 cm, 2 cm, 3 cm Isipadu = $6 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$ kuboid $= 12 \text{ cm}^2 \times 3 \text{ cm}$ $= 36 \text{ cm}^3$
---	--

KOORDINAT

1. Sistem Koordinat Cartes ialah sistem yang digunakan untuk mengenalpasti kedudukan suatu titik pada satah cartes
 2. Satah Cartes mempunyai dua garis nombor yang bersilang pada sudut tegak, titik persilangan paksi-x dan paksi-y, dikenali sebagai asalan dengan koordinatnya 0 (0, 0).
 3. **Garis mengufuk itu ialah paksi -x**, manakala **garis mencancang ialah paksi-y**
 4. Jarak antara 2 titik dapat ditentukan dengan mengira bilangan grid pada Satah Cartes
- Pengiraan jarak suatu titik bermula dari asalan dan dibuat secara mengufuk (paksi-x diikuti secara mencancang paksi-y



Rajah di bawah menunjukkan titik A pada satah Cartes



Jarak A dari paksi-y = 3 unit

Oleh itu, koordinat-x = 3

Jarak A dari paksi-x = 2 unit

Oleh itu, koordinat-y = 2

Maka koordinat titik A ialah (3, 2)

NISBAH

Nisbah adalah perbandingan antara dua kuantiti yang mempunyai unit ukuran yang sama.

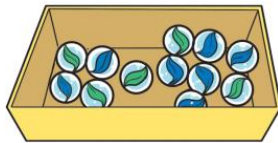
Nisbah **a kepada b** ditulis sebagai **a:b** atau dalam bentuk pecahan $\frac{a}{b}$.

Nisbah ditulis dalam bentuk nombor bulat tanpa sebarang unit ukuran.

Terdapat **3 jenis nisbah**



Contoh



Terdapat 12 biji guli di dalam bekas iaitu 5 biji guli berwarna hijau dan 7 biji guli berwarna biru.

Nisbah bilangan guli hijau kepada guli biru ialah 5:7

Nisbah bilangan guli biru kepada guli hijau ialah 7:5

Nisbah bilangan guli biru kepada semua guli ialah 7:12

KEBOLEHJADIAN

Kebolehjadian ialah kebarangkalian, kemungkinan suatu peristiwa berlaku.

Sesuatu peristiwa terdiri daripada yang mungkin berlaku dan tidak mungkin berlaku.

Kebolehjadian sesuatu peristiwa

Terdapat lima kebolehjadian peristiwa iaitu

- ▷ Mustahil
- ▷ Kecil kemungkinan
- ▷ Sama kemungkinan
- ▷ Besar kemungkinan
- ▷ Pasti

Mustahil ialah perkara yang tak mungkin berlaku.

Kecil kemungkinan ialah kemungkinan sesuatu perkara berlaku itu kecil.

Sama kemungkinan ialah sesuatu perkara itu mungkin berlaku atau mungkin tidak berlaku.

Besar kemungkinan ialah kemungkinan sesuatu perkara itu berlaku adalah lebih besar.

Pasti ialah sesuatu perkara itu akan terjadi.

Contoh Soalan

Nyatakan kebolehjadian bagi setiap peristiwa berikut

- ▷ Hari kemerdekaan disambut pada 31 Ogos
 - Pasti, 31 Ogos adalah hari kemerdekaan
- ▷ Heksagon mempunyai 7 sisi
 - Mustahil, heksagon ada enam sisi
- ▷ Gempa bumi boleh berlaku di Malaysia
 - Kecil kemungkinan. Malaysia berada di luar kawasan gempa.
- ▷ Mendapat nombor genap daripada lontaran dadu
 - sama kemungkinan
- ▷ Apabila cuaca mendung, hujan akan turun
 - Besar kemungkinan

MENCARI PURATA

Purata ialah singkatan perkataan pukul rata yang bermaksud hitung panjang dan sama rata.

Rumus bagi purata ialah **hasil tambah** kuantiti **dibahagi** dengan bilangan kuantiti.

$$\text{Purata} = \frac{\text{Hasil tambah kuantiti}}{\text{Bilangan kuantiti}}$$

Jumlah Kuantiti = Bilangan Kuantiti x Purata

Bilangan Kuantiti = Jumlah Kuantiti ÷ Purata

Contoh soalan purata:

Contoh 1: Hitung purata bagi 82, 104 dan 138 $\begin{aligned}\text{Purata} &= \frac{82 + 104 + 138}{3} \\ &= \frac{324}{3} \\ &= 108\end{aligned}$	Contoh 2: Berat 4 jenis bekas ialah 12 kg, 6 kg, 18 kg dan 4 kg. Berapakah purata sebuah bekas. $\begin{aligned}\text{Purata} &= \frac{(12 + 6 + 18 + 4)\text{kg}}{4} \\ &= \frac{40 \text{ kg}}{4} \\ &= 10 \text{ kg}\end{aligned}$
Contoh 3 : Cari purata dalam m bagi 2.3 km, 572 m, 9 km, dan 3.2 km? Tukar ke unit m, 2.3 km = 2300 m, 9 km = 9 000 m, 3.2 km = 3200 m $\begin{aligned}\text{Purata} &= \frac{(2300 + 572 + 9000 + 3200) \text{ m}}{4} \\ &= \frac{15\,072 \text{ m}}{4} \\ &= 3\,768 \text{ m}\end{aligned}$	

Contoh soalan berkaitan purata dan menjawabnya:

1. Jumlah berat Bala, Chong, Amir dan Stephen ialah 180 kg. Berapakah berat Stephen jika purata berat tiga orang ialah 52 kg?

Jumlah 4 orang = 180 kg

Jumlah 3 orang = 52 kg x 3 = 156 kg

Berat Stephen = 180 kg - 156 kg = 24 kg.

2. Jadual yang tidak lengkap menunjukkan markah yang diperolehi oleh empat orang murid dalam ujian tertentu.

Nama	Mary	Intan	Farah	David
Markah	76		80	

Markah purata mereka ialah 85. Markah Intan lebih 4 daripada markah David. Berapakah markah Intan?

Cara menjawab:

Jumlah = 85 markah x 4 orang murid = 340 markah

Markah Mary dan Farah = 76 markah + 80 markah = 156

Tolakkan jumlah markah – markah Mary dan Farah = 340-156 =184

= 184 – 4 = 180, 180 dibahagi 2 = 90

Markah Intan ialah 90 + 4 = 94

Menyelesaikan masalah harian yang berkaitan Mod, Median, Min dan Julat

Kita boleh menentukan yang berikut daripada sebuah piktograf, carta palang dan carta pai:

a) **Kekerapan** - **bilangan sesuatu nilai dalam suatu set data. kekerapan juga dikenali sebagai frekuensi.**

b) **Nilai maksimum** - nilai yang tertinggi dalam satu set data.

c) **Nilai minimum** - nilai yang terendah dalam satu set data.

d) **Mod** - data yang mempunyai kekerapan yang paling tinggi.

e) **Julat** - beza antara nilai maksimum dengan nilai minimum.

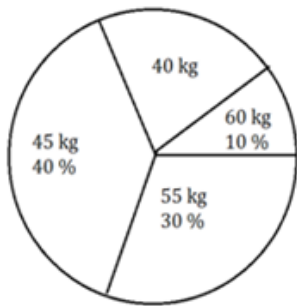
f) **Median** - nilai data yang berada di tengah-tengah suatu set data dalam tertib menaik atau menurun

g) **Min** - hasil yang diperoleh dengan membahagikan jumlah keseluruhan nilai dalam satu set data dengan bilangan data. Min juga dikenali sebagai purata.

Menentukan mod, median min dan julat.

Contoh soalan

Rajah di bawah ialah carta pai yang menunjukkan jisim bagi 20 orang murid. Jawab soalan yang berkaitan di bawah:



a) Kekerapan bagi murid yang mempunyai berat 40 kg, 45 kg, 55 kg dan 60 kg,

b) Mod

c) Nilai maksimum

d) Nilai minimum

e) Julat

f) Min jisim bagi 20 orang murid

a) kekerapan bagi

- 40 kg = peratus 40 kg
ialah $\frac{20}{100} \times 20 = 4$ orang murid
 $100\% - 40\% - 10\% - 30\% = 20\%$
- 45 kg = 40 % $\frac{40}{100} \times 20 = 8$ orang murid
- 55 kg = 30 % $\frac{30}{100} \times 20 = 6$ orang murid
- 60 kg = 10 % $\frac{10}{100} \times 20 = 2$ orang murid

b) Nilai maksimum
= 60 kg

c) Nilai minimum
= 40 kg

d) Mod
= 45 kg

e) Julat = nilai maksimum – nilai minimum
 $60 \text{ kg} - 40 \text{ kg} = 20 \text{ kg}$

f) Min jisim bagi 20 orang murid = min ialah purata

$$\begin{aligned} \text{Min} &= \frac{\text{Jumlah jisim}}{\text{Jumlah murid}}, \\ &= \frac{(40 \text{ kg} \times 4) + (45 \text{ kg} \times 8) + (55 \text{ kg} \times 6) + (60 \text{ kg} \times 2)}{20} \\ &= \frac{970 \text{ kg}}{20} \\ &= 48.5 \text{ kg} \end{aligned}$$

SELAMAT MENDUDUKI PEPERIKSAAN UPSR 2017.

DARIPADA GURU-GURU MATEMATIK SK PEKAN KINARUT

1. CIKGU SUZANA BINTI MUHAMMAD
2. CIKGU ALLIAS BIN MATLIN
3. CIKGU NOR AZLIN BINTI MUHIDIN
4. CIKGU MOHD NADZIM AWG NORDIN
5. CIKGU ZULKARNAIN BIN JUHA
6. CIKGU SAIRI HJ