



SEKOLAH KEBANGSAAN SIJANGKANG JAYA  
42500 TELOK PANGLIMA GARANG SELANGOR  
BBA1035

# NOTA MATEMATIK TAHUN 6



DISEDIAKAN OLEH :  
PUAN SITI SAUDAH BT DIAUDIN @ YAUDIN  
PUAN FATIMAH ZAHARAH BT ABU BAKAR  
PUAN AMUTHAVALLI A/P SELLAPAN



# ISI KANDUNGAN

## TAJUK

1. Nombor Bulat dan Operasi Asas

2. Pecahan

3. Perpuluhan

4. Peratus

5. Wang

6. Masa dan Waktu

7. Panjang, Jisim dan Isi Padu Cecair

8. Ruang

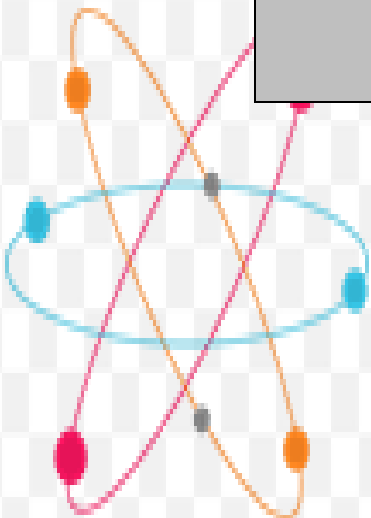
9. Koordinat

10. Nisbah dan  
Kadaran

11. Pengurusan Data

12. Kebolehjadian

**MATEMATIK TAHUN 6**



# 1

## Nombor Bulat dan Operasi Asas

### A) Menulis nombor dalam angka dan perkataan.

- Angka = 2 431 658  
Perkataan = dua juta empat ratus tiga puluh satu ribu enam ratus lima puluh lapan
- Angka = 9 501 101  
Perkataan = sembilan juta lima ratus satu ribu seratus satu

### B) Mengenal nilai tempat dan nilai digit.

**4 521 917**

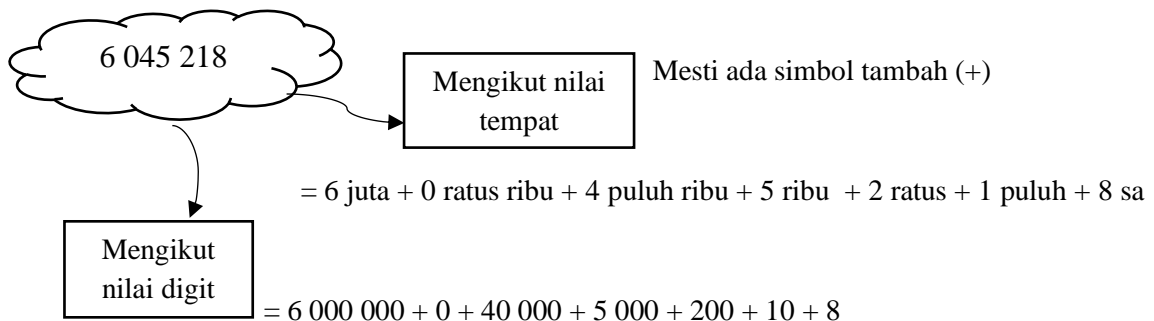
Nilai tempat	Juta	Ratus ribu	Puluh ribu	Ribu	Ratus	Puluh	Sa
Nilai digit	4 000 000	500 000	20 000	1 000	900	10	7

### C) Nombor perdana.

- ❖ Lebih besar dari satu.
- ❖ Nombor yang hanya boleh dibahagi dengan 1, dan dirinya sendiri.
- ❖ Terdapat 25 nombor perdana dari lingkungan nombor 1 hingga 100.

2	3	5	7	11
13	17	19	23	29
31	37	41	43	47
53	59	61	67	71
73	79	83	89	97

### D) Cerakin nombor.



E) **Bundar nombor.**

- a) 3 660 145 kepada **ribu** terdekat.

$$\begin{array}{r} 3\ 660\ \underline{1}45 \\ = 3\ 660\ 000 \end{array}$$

- Gariskan nombor di nilai tempat yang diminta (**ribu**).
- Kemudian, bulatkan nombor di sebelah kanannya.
- Jika nombor yang dibulatkan itu ialah **0, 1, 2, 3, 4** maka, nombor yang digariskan itu **tidak berubah**.
- Sebelah kanan nombor bergaris, dijadikan sifar.
- Sebelah kiri nombor bergaris disalin semula atau +1 jika perlu.

- b) 8 970 250 kepada ratus ribu terdekat.

$$\begin{array}{r} \text{}^+1\ 8\ \underline{9}70\ 250 \\ = 9\ 000\ 000 \end{array}$$

- Gariskan nombor di nilai tempat yang diminta (**ratus ribu**).
- Kemudian, bulatkan nombor di sebelah kanannya.
- Jika nombor yang dibulatkan itu ialah **5, 6, 7, 8, 9** maka, nombor yang digariskan itu **perlu diubah (+1)**.
- Sebelah kanan nombor bergaris, dijadikan sifar.
- Sebelah kiri nombor bergaris disalin semula atau +1 jika perlu.

- c) **BUNDAR (WANG)**

Contoh : Bundarkan RM 1 056.80 kepada ringgit terdekat

$$\begin{array}{r} \text{RM } 1\ 05\ \underline{6}^+1 . \text{ ( } 8 \text{ ) } 0 \\ = \text{RM } 1\ 057 \end{array} \quad \text{RM } 1\ 057.\text{~~00~~} \quad * \text{ Tidak perlu letak sen !}$$

- d) **BUNDAR PERPULUHAN**

Contoh : Bundarkan 5.625 kepada dua tempat perpuluhan

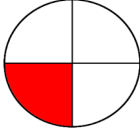
$$\begin{array}{r} 5 . 6\ \underline{2}^+1\ \text{ ( } 5 \text{ ) } \\ = 5.63 \end{array} \quad ** \text{ digit pada tiga tempat perpuluhan tidak perlu diletakkan}$$

**F) Operasi Bergabung.**

OPERASI	CARA KIRA	CONTOH
$+$ $-$		1) $45 + 11 - 6 =$ $\begin{array}{r} 45 \quad 56 \\ + \underline{11} \quad - \underline{6} \\ \hline 56 \quad 50 \end{array} = 50$
$\times$ $\div$	Ikut susunan ayat matematik pada soalan	2) $60 \div 3 \times 4 =$ $\begin{array}{r} 20 \quad 20 \\ 3 \overline{)60} \quad \times \underline{4} \\ - \underline{6} \downarrow \quad \underline{80} \\ 00 \\ - \underline{0} \\ 0 \end{array} = 80$
$-$ $\div$	$\div$ dulu	1) $112 \div 2 - 50 =$ $\begin{array}{r} 56 \quad 56 \\ 2 \overline{)112} \quad - \underline{50} \\ - \underline{10} \downarrow \quad \underline{6} \\ 12 \\ - \underline{12} \\ 0 \end{array} = 6$
$\times$ $+$	$\times$ dulu	2) $15 + 6 \times 12 =$ $\begin{array}{r} 12 \quad 72 \\ \times \underline{6} \quad + \underline{15} \\ \hline \underline{72} \quad \underline{87} \end{array} = 87$
Operasi dan kurungan	Kurungan dulu	1) $7 \times 4 + (15 - 5) = 28 + 10 = 38$  2) $(209 + 51) \div 5 =$ $\begin{array}{r} 209 \quad 52 \\ + \underline{51} \quad 5 \overline{)260} \\ \hline \underline{260} \quad - \underline{25} \downarrow \\ 10 \\ - \underline{10} \\ 0 \end{array} = 52$

## (A) MEMAHAMI KUMPULAN PECAHAN

- ❖ Pecahan ialah nombor yang mewakili sebahagian daripada keseluruhan.



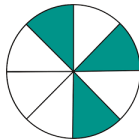
$$= \frac{1}{4} = \frac{\text{pengangka (bahagian berlorek)}}{\text{penyebut (semua bahagian)}}$$

- ❖ Kumpulan pecahan

## (a) Pecahan wajar

- ❖ Pecahan yang pengangkanya lebih kecil daripada penyebut.
- ❖ Nilainya ialah kurang daripada 1.

Contoh :



$$= \frac{3}{8}$$

## (b) Pecahan tak wajar

- ❖ Pecahan yang pengangkanya lebih besar daripada penyebutnya.
- ❖ Nilainya ialah lebih daripada 1.

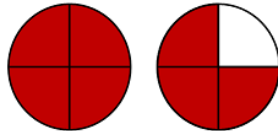
Contoh :

Pengangka sama dengan penyebut.  
Nilainya sama dengan satu.



$$= \frac{5}{5}$$

Pengangka lebih besar daripada penyebut. Nilainya lebih daripada satu.



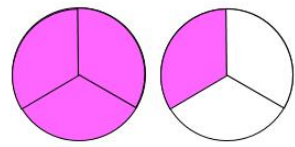
$$= \frac{7}{4}$$

## (c) Nombor bercampur

- ❖ Gabungan nombor bulat dan pecahan wajar.
- ❖ Nilainya ialah lebih daripada 1.

Contoh :

Nilainya sama dengan pecahan tak wajar, hanya bentuk nombornya yang berbeza.



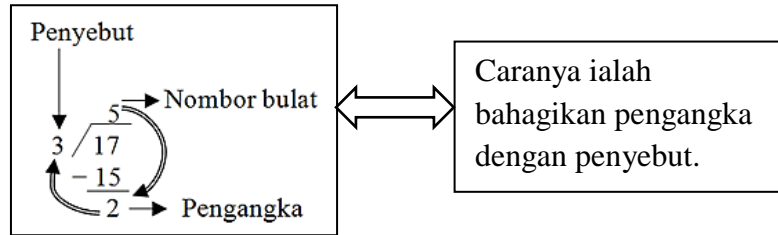
$$= 1\frac{1}{3} \text{ (nombor bercampur)}$$

$$= \frac{4}{3} \text{ (pecahan tak wajar)}$$

(B) MENUKARKAN PECAHAN TAK WAJAR KEPADA NOMBOR BERCAMPUR DAN SEBALIKNYA

(i) Menukar pecahan tak wajar kepada nombor bercampur

$$\begin{aligned} \text{Contoh : } & \frac{17}{3} \\ & = 5\frac{2}{3} \end{aligned}$$



(ii) Menukar nombor bercampur kepada pecahan tak wajar

$$\begin{aligned} \text{Contoh : } & 1\frac{4}{5} \\ & = \frac{1 \times 5 + 4}{5} \\ & = \frac{9}{5} \end{aligned}$$

Caranya ialah darabkan nombor bulat dengan penyebut dan tambahkan pengangka. Garis dan tulis penyebut yang sama.

(C) OPERASI MELIBATKAN PECAHAN

(i) **Tambah Pecahan**

a)  $\frac{2}{5} + \frac{4}{5} =$  ( penyebut telah sama, jadi boleh terus tambah pengangka )

$$= \frac{6}{5}$$

← ( jika pengangka lebih besar daripada penyebut, lakukan operasi bahagi untuk tukar pecahan tak wajar kepada nombor bercampur )

$$= 1\frac{1}{5}$$

b)  $1\frac{2}{3} + 2\frac{5}{6} =$  (samakan penyebut dahulu, lihat sifir penyebut iaitu sifir 3 dan 6)

$= 1\frac{2 \times 2}{3 \times 2} + 2\frac{5}{6}$

<table style="border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px 5px;">3</td><td style="padding: 2px 5px;">⑥</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">⑥</td><td style="padding: 2px 5px;">12</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">9</td><td style="padding: 2px 5px;">18</td></tr> <tr><td style="padding: 2px 5px;">12</td><td></td></tr> </table>	3	⑥	⑥	12	9	18	12		⇒	Pilih nombor sama yang paling kecil pada kedua-dua sifir.
3	⑥									
⑥	12									
9	18									
12										

$= 1\frac{4}{6} + 2\frac{5}{6}$

$= 3\frac{9}{6}$  → potong untuk permudahkan pecahan (9 dan 6 ada dalam sifir 3)

$= 3\frac{3}{2}$  → potong guna sifir 3 \*Pengangka lebih besar daripada penyebut. Lakukan operasi bahagi.

$= 3\frac{3}{2}$  ← \*B (besar) BAHAGI

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

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \overline{) 3} \\ \underline{- 2} \\ 1 \end{array}$$

$= 3 + 1\frac{1}{2}$  ← \*Nombor bulat ditambah dengan hasil nombor bercampur yang diperolehi.

$= 4\frac{1}{2}$

**(ii) Tolak Pecahan**

a)  $3\frac{1}{2} - 1\frac{3}{5} =$

$= 3\frac{1 \times 5}{2 \times 5} - 1\frac{3 \times 2}{5 \times 2}$

$= 3\frac{5}{10} - 1\frac{6}{10}$  ← \* penyebut iaitu 5 dan 6, tidak boleh tolak (kerana nombor kecil – besar), perlu pinjam pada nombor bulat 3.

$= 2\frac{15}{10} - 1\frac{6}{10}$

$= 2\frac{9}{10}$

$= 2\frac{9}{10}$



b)  $6 - 4\frac{1}{4}$  ← perlu tukar nombor bulat 6 kepada nombor bercampur

$$= 5\frac{4}{4} - 4\frac{1}{4}$$

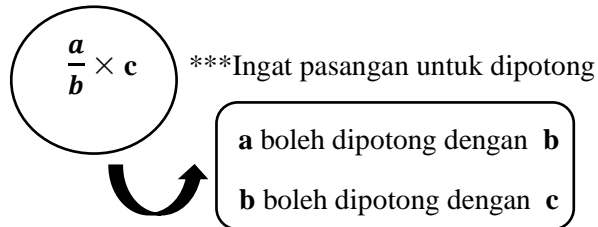
$$= 1\frac{3}{4}$$

← K (kecil) \*Pengangka lebih kecil daripada penyebut

$$= 1\frac{3}{4}$$

### (iii) Darab Pecahan

a)  $\frac{5}{8} \times 200$



$$= \frac{5}{\cancel{8}_1} \times \frac{\cancel{200}^2 \ 5}{\cancel{4}}$$

← potong b dan c guna sifir 8

$$= 125$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 5 \\ \hline 125 \end{array}$$

### (iv) Bahagi Pecahan

Langkah-langkah :

a)  $2\frac{1}{2} \div \frac{1}{8}$

1) Tukar nombor bercampur kepada pecahan tak wajar

$$= \frac{5}{2} \div \frac{1}{8}$$

2) Tukar simbol  $\div$  kepada  $\times$ , dan terbalikkan pecahan akhir

$$= \frac{5}{\cancel{2}_1} \times \frac{\cancel{8}_4}{1}$$

3) Potong secara menyilang

$$= \frac{20}{1}$$

4)  $\frac{\text{pengangka} \times \text{pengangka}}{\text{penyebut} \times \text{penyebut}}$

$$= 20$$

<p><b>1. Bahagi pecahan dengan nombor bulat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tulis semula pecahan pertama.</li> <li>• Tukar operasi bahagi kepada operasi darab.</li> <li>• Nombor bulat ditulis per satu kemudian diterbalikkan.</li> <li>• Jawapan hendaklah dalam pecahan termudah atau jika pecahan tak wajar tukarkan kepada nombor bercampur.</li> </ul>	<p>Contoh :</p> $\frac{1}{4} \div 2 =$ $= \frac{1}{4} \div \frac{2}{1}$ $= \frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$ $= \frac{1}{8}$
<p><b>2. Bahagi pecahan dengan pecahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tulis semula pecahan pertama.</li> <li>• Tukar operasi bahagi kepada operasi darab.</li> <li>• Songsangkan (terbalikkan) pecahan berikutnya.</li> <li>• Darabkan pengangka dengan pengangka, penyebut didarab dengan penyebut.</li> <li>• Jawapan hendaklah dalam pecahan termudah atau jika pecahan tak wajar tukarkan kepada nombor bercampur.</li> </ul>	<p>Contoh :</p> $\frac{1}{3} \div \frac{1}{2} =$ $= \frac{1}{3} \times \frac{2}{1}$ $= \frac{2}{3}$
<p><b>3. Nombor bercampur bahagi dengan nombor bulat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombor bercampur mesti terlebih dahulu ditukar kepada pecahan tak wajar.</li> <li>• Tukar operasi bahagi kepada operasi darab.</li> <li>• Songsangkan (terbalikkan) pecahan berikutnya.</li> <li>• Lakukan potong silang.</li> <li>• Darabkan pengangka dengan pengangka, penyebut didarab dengan penyebut.</li> <li>• Jawapan hendaklah dalam pecahan termudah atau jika pecahan tak wajar tukarkan kepada nombor bercampur.</li> </ul>	<p>Contoh :</p> $3\frac{3}{4} \div 5 =$ $= \frac{15}{4} \div \frac{5}{1}$ $= \frac{\cancel{3}^3}{4} \times \frac{1}{\cancel{5}_1}$ $= \frac{3}{4} \times \frac{1}{1}$ $= \frac{3}{4}$
<p><b>4. Nombor bercampur bahagi dengan pecahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombor bercampur mesti terlebih dahulu ditukar kepada pecahan tak wajar.</li> <li>• Tukar operasi bahagi kepada operasi darab. Pecahan kedua diterbalikkan.</li> <li>• Jika tiada pasangan nombor yang boleh dipotong silang, darabkan pengangka dengan pengangka, penyebut didarab dengan penyebut.</li> <li>• Jawapan hendaklah dalam pecahan termudah atau jika pecahan tak wajar tukarkan kepada nombor bercampur.</li> </ul>	<p>Contoh :</p> $2\frac{1}{3} \div \frac{2}{8} =$ $= \frac{7}{3} \times \frac{8}{2}$ $= \frac{56}{6} \text{ (Pecahan tak wajar)}$ $= 9\frac{2}{6} \text{ (Tukar ke nombor bercampur)}$ $= 9\frac{1}{3}$

## (A) NILAI TEMPAT DAN NILAI DIGIT PERPULUHAN

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

Contoh: 0.219

Nilai tempat	Sa (nombor bulat)	Titik perpuluhan	<i>Persepuluh</i>		<i>Perseratus</i>		<i>Perseribu</i>	
Nilai digit	0	•	$\frac{2}{10}$	0.2	$\frac{1}{100}$	0.01	$\frac{9}{1000}$	0.009

## (B) CERAKIN PERPULUHAN

Contoh : 19.623

$$= 10 + 9 + \frac{6}{10} + \frac{2}{100} + \frac{3}{1\,000}$$

atau

$$= 10 + 9 + 0.6 + 0.02 + 0.003$$

Contoh : 7.825

$$= 7 + \frac{8}{10} + \frac{2}{100} + \frac{5}{1\,000}$$

atau

$$= 7 + 0.8 + 0.02 + 0.005$$

(B) CARA TUKAR PECAHAN KEPADA PERPULUHAN ATAU SEBALIKNYA

PECAHAN KEPADA PERPULUHAN	PERPULUHAN KEPADA PECAHAN
<p>❖ Bilangan tempat perpuluhan bergantung kepada bilangan sifar pada penyebut.</p>	<p>❖ Gandaan 10 pada penyebut bergantung kepada bilangan tempat perpuluhan</p>
<p>SIFAR PADA PENYEBUT</p> $\frac{25}{1\underline{00}} = 0.\underline{2}\underline{5}$	<p>TEMPAT PERPULUHAN</p> $0.\underline{0}\underline{9} = \frac{9}{1\underline{00}}$
$\frac{33}{1\underline{000}} = 0.\underline{0}\underline{3}\underline{3}$	$1.\underline{0}\underline{1}\underline{7} = 1\frac{17}{1\underline{000}}$
$2\frac{9}{\underline{10}} = 2.\underline{9}$	$6.\underline{4}\underline{1} = 6\frac{41}{1\underline{00}}$

## (A) KONSEP PERATUS

- ❖ Peratus, pecahan dan perpuluhan adalah saling berkaitan.
- ❖ Peratus ialah pecahan dengan penyebut 100.

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

Pasangan darab 100	Pasangan bahagi 100
$2 \times 50 = 100$	$100 \div 2 = 50$
$4 \times 25 = 100$	$100 \div 4 = 25$
$5 \times 20 = 100$	$100 \div 5 = 20$
$10 \times 10 = 100$	$100 \div 10 = 10$

## (B) PENUKARAN NILAI MELIBATKAN PERATUS

## (i) Menukar pecahan kepada peratus

- ❖ Lihat penyebut dan ingat pasangan  $\times 100$ . Sifir penyebut  $2 \times 50$ ,  $4 \times 25$ ,  $5 \times 20$ ,  $10 \times 10$ .
- ❖ Tukar pecahan kepada pecahan setara dengan penyebut 100.

Cara 1:	Cara 2:
Tukar pecahan kepada pecahan setara dengan penyebut 100. Lihat penyebut dan guna pasangan 100. Tambahkan simbol %.	Darabkan pecahan dengan 100%, kemudian gunakan teknik pemansuhan ( potong $\frac{a}{b} \times c$ )
$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100} = 75\%$	$\frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$

**(ii) Menukar peratus kepada pecahan**

- ❖ Tukarkan peratus kepada pecahan dengan penyebut 100.
- ❖ Permudahkan pecahan. Lihat pengangka dan ingat pasangan bahagi 100.  
( $100 \div 2 = 50$ ,  $100 \div 4 = 25$ ,  $100 \div 5 = 20$ ,  $100 \div 10 = 10$ )

Contoh 1 : $65\% = \frac{65}{100} \text{ (permudahkan)}$ $= \frac{65}{100} \text{ (guna sifir 5)}$ $= \frac{13}{20}$	Contoh 2 : $72\% = \frac{72}{100} \text{ (permudahkan)}$ $= \frac{72}{100} \text{ (guna sifir 4)}$ $= \frac{18}{25}$
---	---

**(iii) Menukar perpuluhan kepada peratus**

<b>Cara 1:</b> Tukar perpuluhan kepada pecahan dengan penyebut 100. Kemudian letak simbol %.  Contoh : $0.84 = \frac{84}{100} = 84\%$	<b>Cara2:</b> Darabkan perpuluhan dengan 100 %. Cara cepat, pindahkan titik perpuluhan ke kanan 2 kali.  Contoh : $1.69 = 1.69 \times 100\%$ $= 169\%$
---	---

**(iv) Menukar peratus kepada perpuluhan**

- ❖ Tukar peratus kepada pecahan dengan penyebut 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 : $70\% = \frac{70}{100} = 0.7$
--	--	---

**(v) Menukar nombor bulat kepada peratus**

- ❖ Darabkan nombor bulat tersebut dengan 100%

Contoh 1 : $3 = 3 \times 100\%$ $= 300\%$	Contoh 2: $5 = 5 \times 100\%$ $= 500\%$
--	---

## (A) FAEDAH MUDAH

- ❖ Faedah mudah ialah wang tambahan yang diperoleh atas simpanan wang di bank dalam tempoh tertentu.
- ❖ Formula faedah mudah = Peratus faedah  $\times$  wang yang disimpan  $\times$  tempoh

Contoh :

Fauzi menyimpan wang sebanyak RM3 000 di dalam sebuah bank yang menawarkan faedah sebanyak 5% setahun. Hitung faedah yang diperolehinya selepas setahun.

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\text{Faedah} &= 5\% \times \text{RM3 000} \times 1 \text{ tahun} \\ &= \text{RM150}\end{aligned}$$

## (B) FAEDAH KOMPAUN

- ❖ Faedah kompaun ialah faedah yang diterima daripada wang yang disimpan dan faedah **terkumpul** pada setiap tahun.

## (C) KOMISYEN

- ❖ Komisyen ialah wang upah yang diterima oleh seseorang ejen ke atas jualan yang dibuat olehnya.
- ❖ Komisyen = Jumlah nilai jualan  $\times$  peratus komisyen

## (D) DIVIDEN

- ❖ Dividen ialah keuntungan yang dipulangkan kepada pemegang saham dalam sesebuah syarikat.
- ❖ Dividen = Peratus dividen  $\times$  Pelaburan

## (E) CUKAI PERKHIDMATAN

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

(F) PENYELESAIAN MASALAH MELIBATKAN HARGA JUAL, HARGA KOS, UNTUNG DAN RUGI.

<p>HARGA KOS / HARGA BELI</p>	<p>◆ Harga barang yang diperoleh peniaga sebelum jual.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p><b>Harga kos = Harga jual – Untung</b></p> </div>
<p>HARGA JUAL</p>	<p>◆ Harga sesuatu barang yang dijual kepada pembeli.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p><b>Harga Jual = Harga Kos + Untung</b></p> </div>
<p>KEUNTUNGAN *Peratus Untung</p>	<p>◆ Harga jual lebih tinggi daripada harga kos</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p><b>Untung = Harga Jual + Harga Kos</b></p> </div> <p>◆</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Peratus untung = <math>\frac{\text{Nilai Untung}}{\text{Harga Kos}} \times 100\%</math></p> </div>
<p>KERUGIAN *Peratus Rugi</p>	<p>◆ Harga kos lebih tinggi daripada harga jual</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p><b>Rugi = Harga Kos – Harga Jual</b></p> </div> <p>◆</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Peratus rugi = <math>\frac{\text{Nilai Rugi}}{\text{Harga Kos}} \times 100\%</math></p> </div>



**Diskaun**

- ❖ Potongan harga atau nilai dikurangkan daripada harga asal sesuatu barang.
- ❖ Nilai Diskaun = Harga asal – Harga jual
- ❖ Peratus diskaun =  $\frac{\text{Nilai Diskaun}}{\text{Harga Asal}} \times 100\%$

- ❖ Potongan penyata bertulis tentang pembelian sesuatu barang atau perkhidmatan yang diterima.

**Bil**

**Rebat**

- ❖ Potongan daripada sejumlah bayaran atau pemulangan sebahagian wang selepas pembelian barangan.
- ❖ Harga baharu dicari dengan menolak harga asal dengan jumlah yang diberikan.

- ❖ Maklumat barangan atau perkhidmatan yang dibekalkan kepada pelanggan.
- ❖ Jumlah yang perlu dibayar oleh pelanggan.

**Invois**

**Aset**

- ❖ Harta bernilai. Contohnya wang tunai, rumah, barang kemas, simpanan, pelaburan, kenderaan.

Tanggungan kewangan atau hutang yang perlu dijelaskan. Contohnya ansuran kereta, ansuran rumah, hutang kad kredit, bil tertunggak dan cukai.

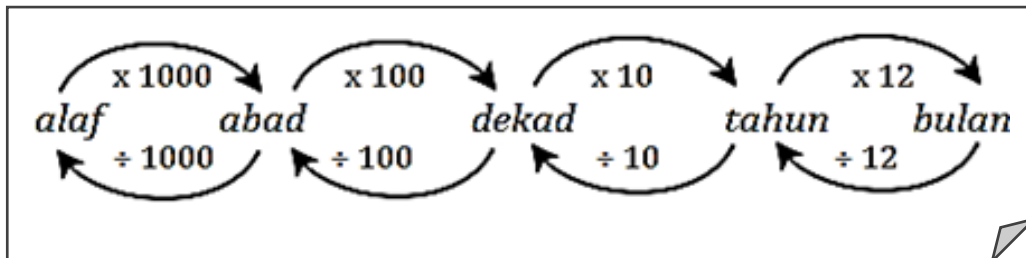
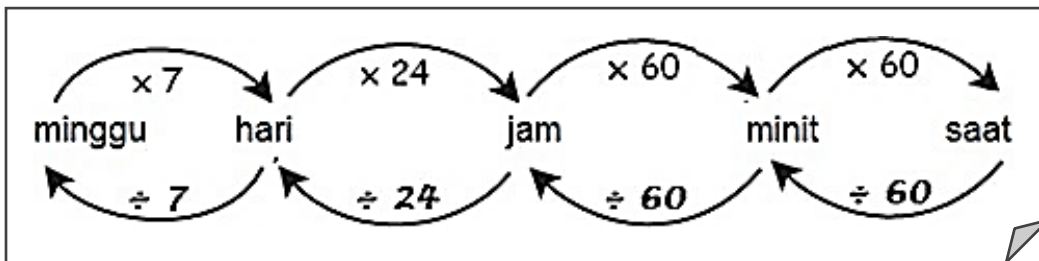
**Liabiliti**

# 6

## Masa dan Waktu

### (A) HUBUNGAN ANTARA UNIT MASA DAN WAKTU

1 menit = 60 saat	1 tahun = 12 bulan	1 abad = 10 dekad
1 jam = 60 menit	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



### (B) BILANGAN HARI DALAM SETIAP BULAN

Januari = 31 hari	April = 30 hari	Julai = 31 hari	Oktober = 31 hari
Februari = 28/29 hari	Mei = 31 hari	August = 31 hari	November = 30 hari
Mac = 31 hari	Jun = 30 hari	September = 30 hari	Disember = 31 hari

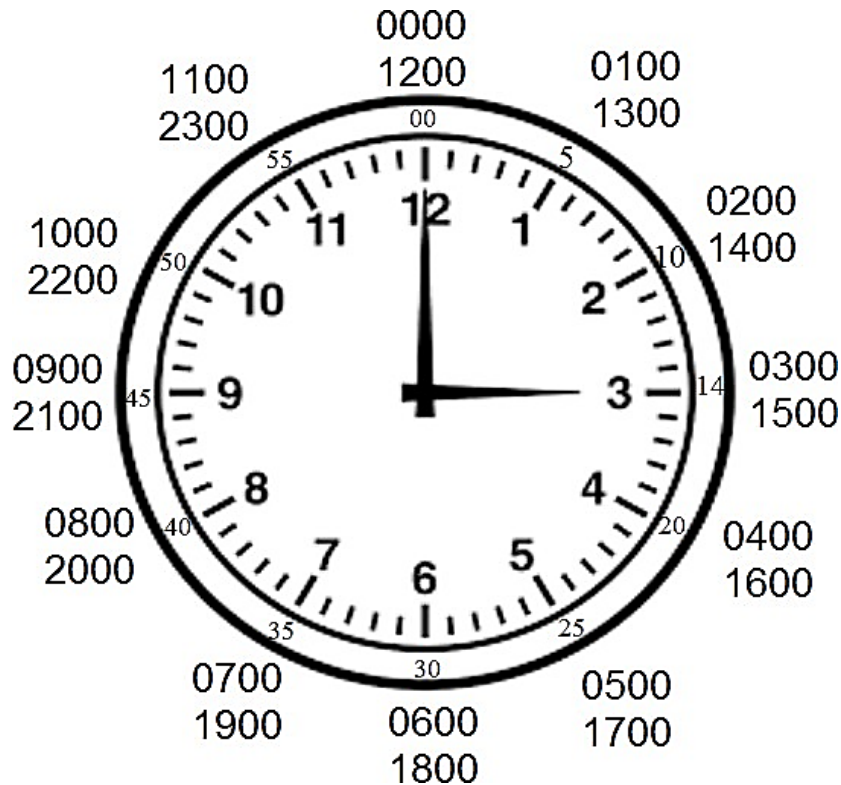
### (C) SISTEM MASA

- ❖ Dua jenis sistem masa yang digunakan ialah:

Sistem 12 Jam

Sistem 24 Jam

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



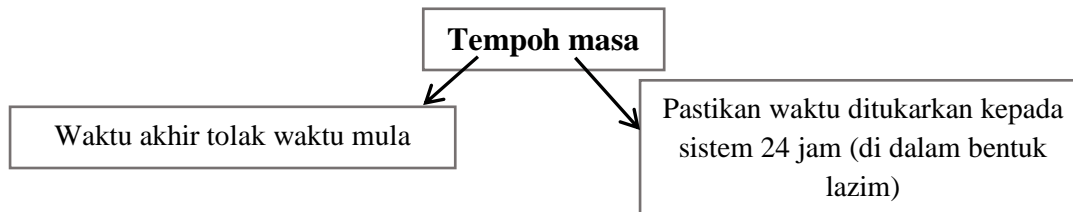
- ❖ Sistem 12 jam

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

❖ Sistem 24 jam

- Waktu dalam sistem 24 jam mesti ada 4 digit dengan perkataan jam di depannya.
- Tidak perlu tulis am atau pm.
- Buang titik bertindih ( : ) , antara jam dan minit.
- Dua digit yang pertama menunjukkan nilai jam dan 2 digit yang akhir menunjukkan nilai minit.
- 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**.

(D)Tempoh masa



**Contoh:**

Cari tempoh masa antara 8.45 am dengan 10: 30 pm

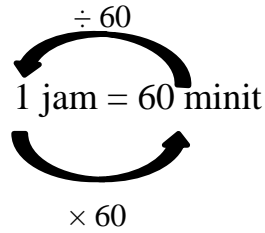
Jam	minit	
21	90	
<del>22</del>	<del>30</del>	*60 + 30 = 90
- 08	45	
13	45	

Tempoh masa antara dua waktu itu ialah = 13 jam 45 minit.

**Menentukan waktu akhir** = waktu mula tambah tempoh masa

**Menentukan waktu mula** = waktu akhir tolak tempoh masa

(A) PENUKARAN UNIT MASA MELIBATKAN PECAHAN JAM



$$\text{A) } \frac{2}{3} \text{ jam} = \frac{2}{3} \times 60 \text{ menit}$$

$$= \frac{2}{\cancel{3}_1} \times \frac{20}{\cancel{60}} \text{ menit}$$

$$= 2 \times 20 \text{ menit}$$

$$= 40 \text{ menit}$$

$\begin{array}{r} 20 \text{ menit} \\ \times 2 \\ \hline 40 \text{ menit} \end{array}$
--

$$\text{B) } 2\frac{2}{5} \text{ jam} = 2 \text{ jam} + \left( \frac{2}{5} \times 60 \text{ menit} \right)$$

$$= 2 \text{ jam} + \left( \frac{2}{\cancel{5}_1} \times \frac{12}{\cancel{60}} \text{ menit} \right)$$

$$= 2 \text{ jam} + (2 \times 12 \text{ menit})$$

$$= 2 \text{ jam} + 24 \text{ menit}$$

$$= 2 \text{ jam } 24 \text{ menit}$$

$\begin{array}{r} 12 \text{ menit} \\ \times 2 \\ \hline 24 \text{ menit} \end{array}$
--

$$\text{C) } 4\frac{5}{6} \text{ jam} = 4 \text{ jam} + \left( \frac{5}{6} \times 60 \text{ menit} \right)$$

$$= 4 \text{ jam} + \left( \frac{5}{\cancel{6}_2} \times \frac{10}{\cancel{60}} \text{ menit} \right)$$

$$= 4 \text{ jam} + (5 \times 10 \text{ menit})$$

$$= 4 \text{ jam} + 50 \text{ menit}$$

$$= 4 \text{ jam } 50 \text{ menit}$$

$\begin{array}{r} 10 \text{ menit} \\ \times 2 \\ \hline 20 \text{ menit} \end{array}$
--

(A) MENAMBAH DAN MENOLAK MASA

Contoh : 17 jam 50 menit + 6 jam 55 menit

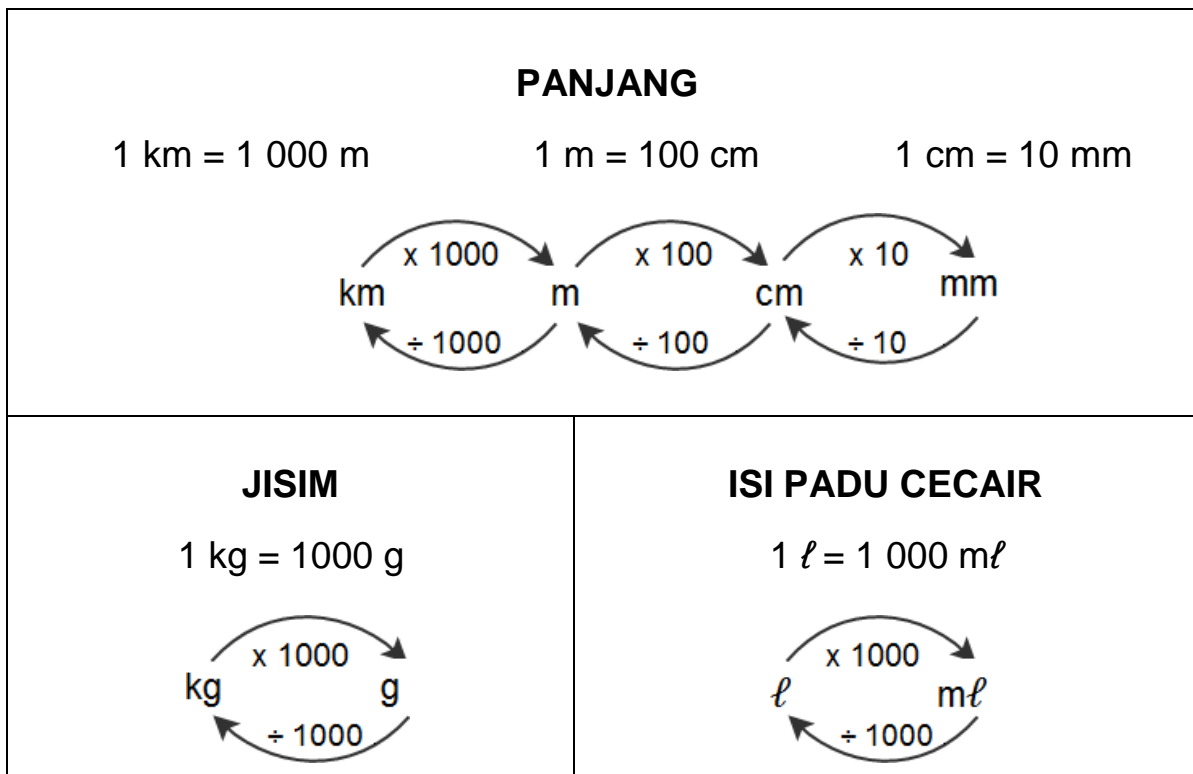
Jam	Minit	
17	50	
+ 6	55	
23	105	
+ 1	- 60	
24	45	= 24 jam 45 menit
		= 1 hari 45 menit

# 7

## Panjang, Jisim dan Isi Padu Cecair

### A) KONSEP PENUKARAN UNIT

PROSES	OPERASI
Unit besar kepada unit kecil	Darab X
Unit kecil kepada unit besar	Bahagi ÷



B) CARA MENUKAR UNIT

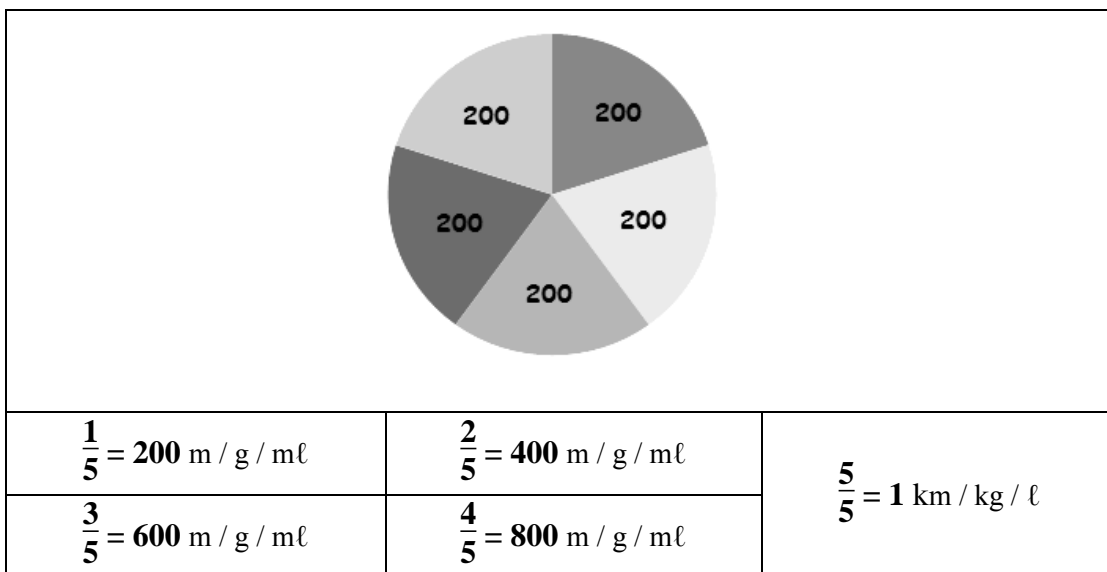
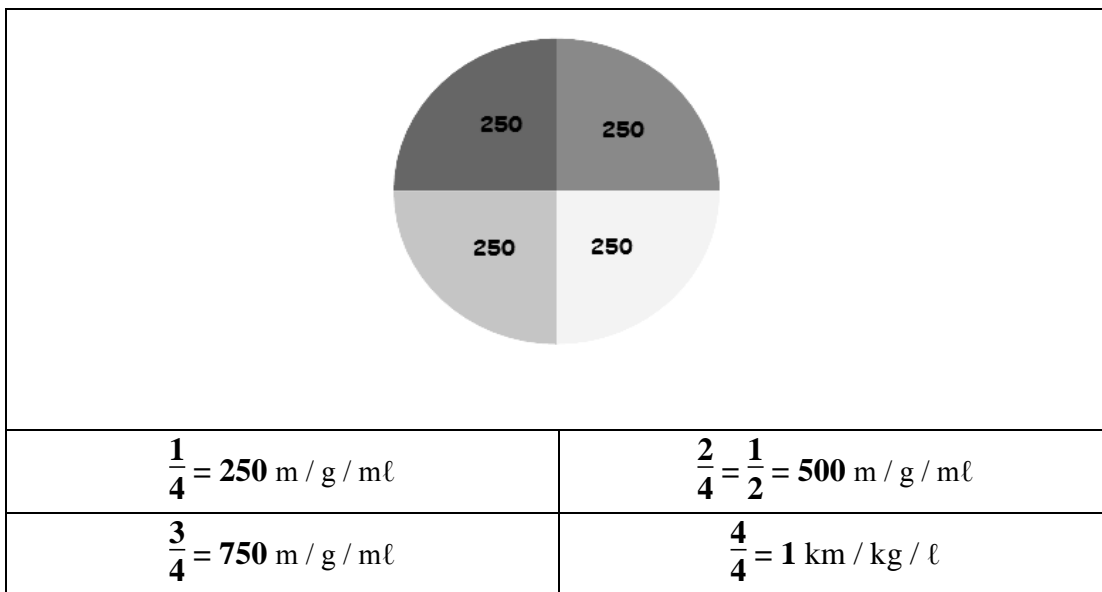
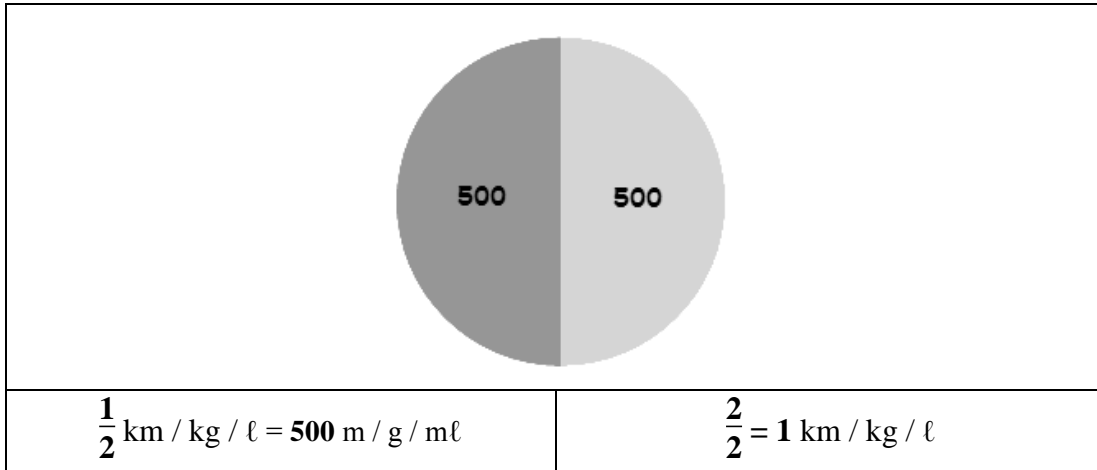
UNIT BENTUK UNIT	PANJANG / JISIM / ISI PADU CECAIR		
1. Nombor bulat	Contoh : 5 500 m = ____ km = $5.500 \div 1\,000$ km $\leftarrow$ Gerak ke kiri sebanyak 3 kali $\uparrow$ = 5.5 km		
	<b>Perpuluhan</b> (km)	<b>Unit Bercampur</b> (km dan m)	<b>Nombor Bercampur</b> (km)
	= 5.5 km	= 5 500 m = 5 000 m + 500 m = 5 km 500 m	= 5.5 km = $5\frac{5}{10}$ km = $5\frac{\cancel{5}^1}{\cancel{10}^2}$ = $5\frac{1}{2}$ km
2. Unit bercampur	Contoh : 4 m 20 cm = ____ m = 4 m + ( $\frac{20}{100}$ m ) $\leftarrow$ Gerak ke kiri sebanyak 2 kali $\uparrow$ = 4 m + 0.2 m = 4.2 m		
	<b>Perpuluhan</b> (m)	<b>Nombor Bulat</b> (cm)	<b>Nombor Bercampur</b> (m)
	= 4.2 m	= 4.2 $\times$ 100 cm (gerak ke kanan 2 kali) = 4.2 - $\uparrow$ = 420 cm	= 4.2 m = $4\frac{2}{10}$ m = $4\frac{\cancel{2}^1}{\cancel{10}^5}$ = $4\frac{1}{5}$ m
3. Perpuluhan	Contoh : 1.75 ℓ = ____ mℓ = 1.75 $\times$ 1 000 mℓ = 1.75 $\leftarrow$ Gerak titik ke kanan sebanyak 3 kali ---- $\uparrow$ = 1 750 mℓ		
	<b>Nombor Bulat</b> (mℓ)	<b>Unit Bercampur</b> (ℓ dan mℓ)	<b>Nombor Bercampur</b> (ℓ)
	= 1 750 mℓ	= 1 750 mℓ = 1 000 mℓ + 750 mℓ = 1 ℓ 750 mℓ	= 1.75 mℓ = $1\frac{75}{100}$ mℓ = $1\frac{\cancel{75}^3}{\cancel{100}^4} = 1\frac{3}{4}$ mℓ

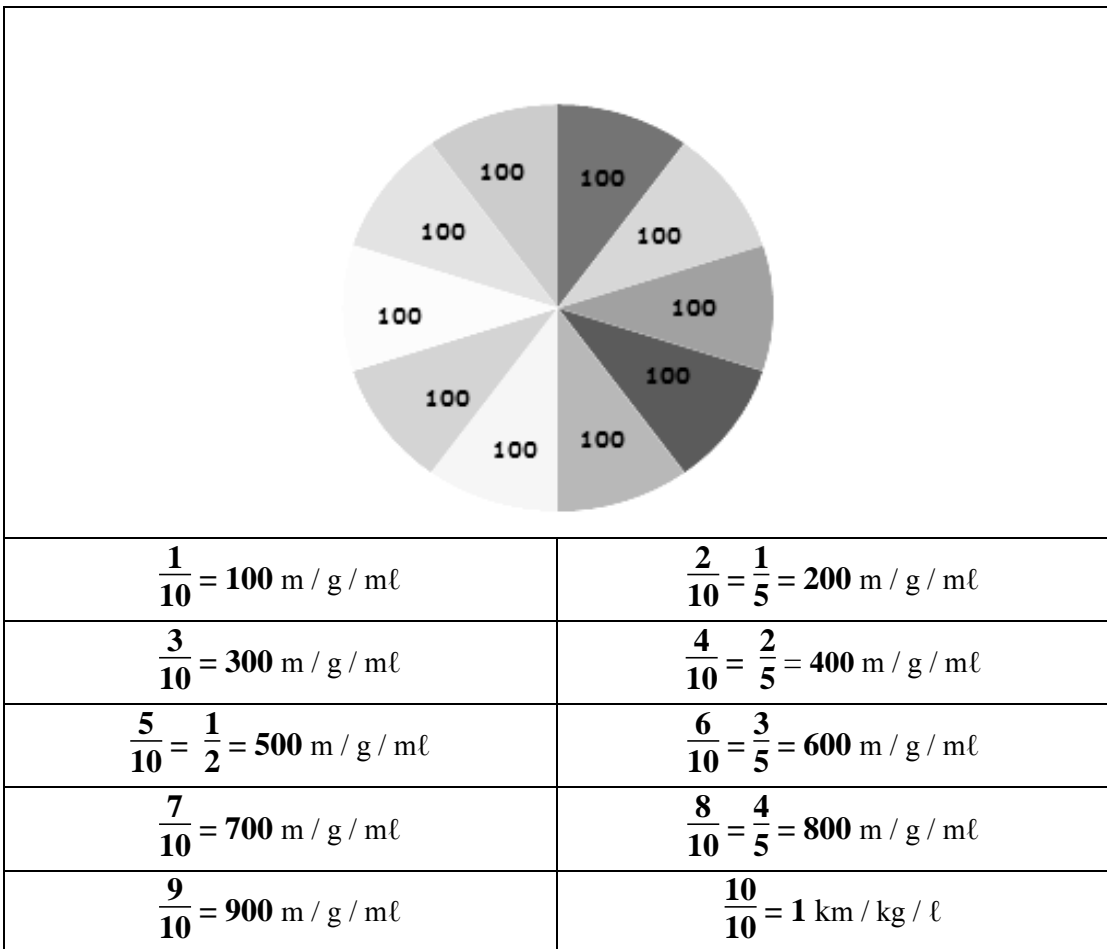
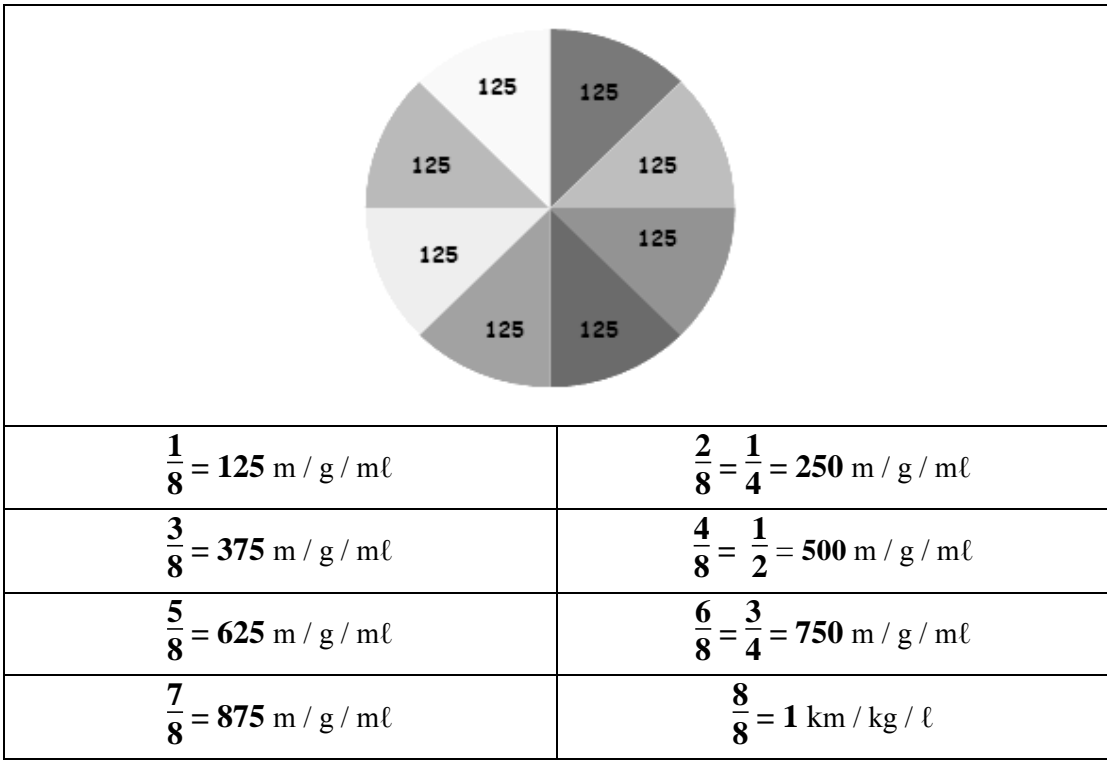


UNIT BENTUK UNIT	PANJANG / JISIM / ISI PADU CECAIR		
4. Pecahan	Contoh : $\frac{2}{5}$ kg = _____ g  $= \frac{2}{5} \times \overset{200}{\cancel{1000}} \text{ g}$ $= 2 \times 200 \text{ g}$ $= 400 \text{ g}$		
	<b>Nombor Bulat</b> (g)	<b>Perpuluhan</b> (kg)	
	= 400 g	$= 400 \text{ g}$ $= \overset{\uparrow}{4} \overset{\cdot}{0} \overset{\cdot}{0} \div 1\,000 \text{ kg} \leftarrow \text{gerak ke kiri}$ <p style="text-align: right;">sebanyak 3 kali</p> $= 0.4 \text{ kg}$	
5. Nombor bercampur	Contoh : $6\frac{1}{4}$ km = _____ m  $= 6000 \text{ m} + \left(\frac{1}{4} \times \overset{250}{\cancel{1000}} \text{ m}\right)$ $= 6\,000 \text{ m} + 250 \text{ m}$ $= 6\,250 \text{ m}$		
	<b>Nombor Bulat</b> (m)	<b>Perpuluhan</b> (km)	<b>Nombor Bercampur</b> (km)
	= 6 250 m	$= 6\,250 \div 1\,000 \text{ km}$ <p>(gerak ke kiri 3 kali)</p> $= \overset{\uparrow}{6} \overset{\cdot}{2} \overset{\cdot}{5} \overset{\cdot}{0}$ $= 6.25 \text{ km}$	$= 6.25 \text{ km}$ $= 6\frac{25}{100} \text{ km}$ $= 6\frac{\overset{1}{25}}{\overset{1}{100}} \text{ km}$ $= 6\frac{1}{4} \text{ km}$

C) CARA CEPAT TUKAR UNIT

(INGAT PECAHAN UNIT MELALUI PECAHAN BULATAN)



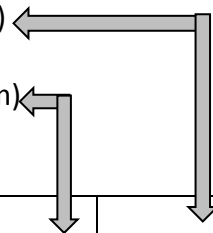


D) CARA CEPAT TUKAR UNIT  
(HAFAL PECAHAN DAN PASANGAN NOMBORNYA)

❖ Boleh digunakan untuk menukar :

- Pecahan juta ( contoh :  $\frac{1}{5}$  juta = **200 000** )

- Pecahan kg/km/ℓ ( contoh :  $\frac{3}{4}$  km = **750** m)

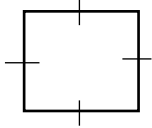
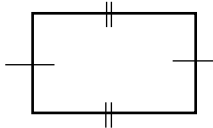
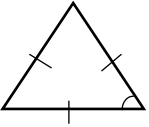
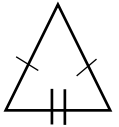
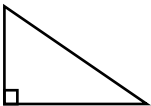
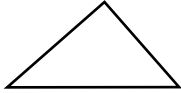
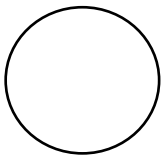


PECAHAN	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$
PASANGAN NOMBOR	<b>5</b>	<b>2,5</b>	<b>7,5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

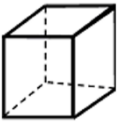
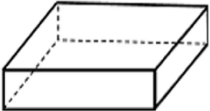
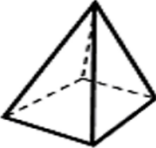
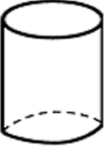

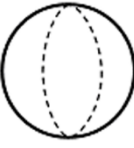
PECAHAN	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$
PASANGAN NOMBOR	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>1,2,5</b>	<b>3,7,5</b>	<b>6,2,5</b>

PECAHAN	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{9}{10}$
PASANGAN NOMBOR	<b>8,7,5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>9</b>

## A) BENTUK 2 DIMENSI (2D) DAN CIRI-CIRINYA

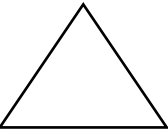

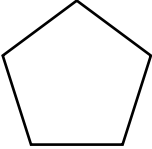
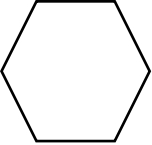
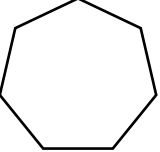
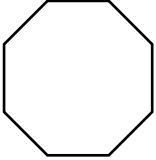
Bentuk	Bilangan Sisi	Bilangan Bucu	Bilangan Sudut	Ciri-ciri	Paksi Simetri
 <b>Segi empat sama</b>	4	4	4	(a) 4 sisi yang sama panjang (b) 4 sudut bersudut tegak (c) 4 bucu (d) 1 permukaan rata	4
 <b>Segi empat tepat</b>	4	4	4	(a) 2 pasang sisi bertentangan yang sama panjang (b) 4 sudut bersudut tegak (c) 4 bucu (d) 1 permukaan rata	2
 <b>Segi tiga sama sisi</b>	3	3	3	(a) 3 sisi yang sama panjang (b) 3 bucu (c) 1 permukaan rata	3
 <b>Segi tiga sama kaki</b>	3	3	3	(a) 3 sisi (b) 2 sisi yang sama panjang (b) 3 bucu (c) 1 permukaan rata	1
 <b>Segi tiga bersudut tegak</b>	3	3	3	(a) 1 sudut yang tegak (b) 3 sisi (c) 3 bucu (d) 1 permukaan rata	1
 <b>Segi tiga tak sama sisi</b>	3	3	3	(a) 3 sisi yang tidak sama panjang (b) 3 sisi (c) 3 bucu (d) 1 permukaan rata	tiada
 <b>Bulatan</b>	1	0	0	(a) 1 sisi melengkung (b) 1 permukaan rata (c) Tiada bucu	banyak

## B) BENTUK 3 DIMENSI (3D) DAN CIRI-CIRINYA

Bentuk	Permukaan rata	Permukaan melengkung	Tepi	Bucu
 <b>Kubus</b> (semua sisi sama panjang)	6	0	12	8
 <b>Kuboid</b> (sisi tidak sama panjang)	6	0	12	8
 <b>Piramid</b>	5	0	8	5
 <b>Silinder</b>	2	1	0	0
 <b>Kon</b>	1	1	0	1
 <b>Sfera</b>	0	1	0	0

### C) POLIGON DAN CIRI-CIRINYA

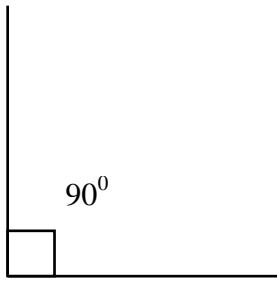
❖ Poligon ialah suatu bentuk tertutup yang tidak mempunyai sisi melengkung.

Bentuk	Sisi/Bucu	Paksi simetri	Pepenjuru	Ukuran satu sudut pedalaman	Jumlah sudut pedalaman
 <b>Segi tiga</b>	3	3	0	$60^{\circ}$	$180^{\circ}$
 <b>Segi empat sama</b>	4	4	2	$90^{\circ}$	$360^{\circ}$
 <b>Pentagon</b>	5	5	5	$108^{\circ}$	$540^{\circ}$
 <b>Heksagon</b>	6	6	9	$120^{\circ}$	$720^{\circ}$
 <b>Heptagon</b>	7	7	14	$128.6^{\circ}$	$900^{\circ}$
 <b>Oktagon</b>	8	8	20	$135^{\circ}$	$1080^{\circ}$

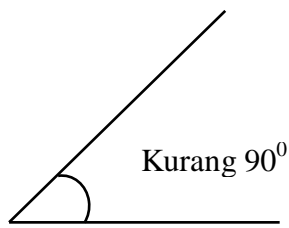
Nota:

*\*Pepenjuru ialah garisan yang menyambungkan 2 bucu yang bukan bersebelahan dalam sesebuah poligon.*

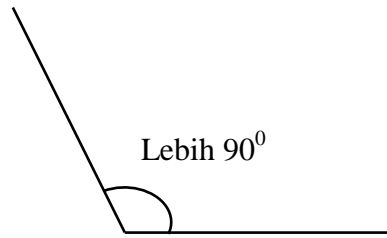
D) SUDUT



*Sudut tegak*

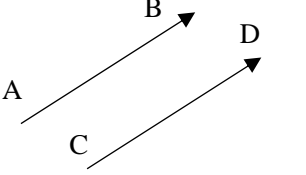
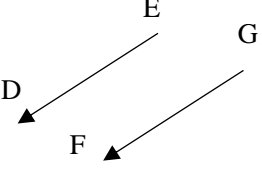


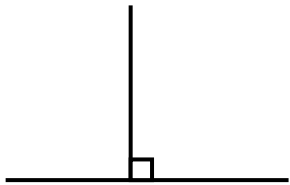
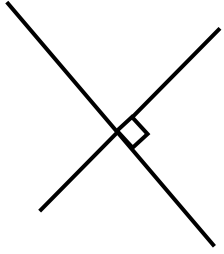
*Sudut tirus*



*Sudut cakah*

E) GARISAN

<p>Garis Selari</p>	 <p>AB selari CD</p>	 <p>ED selari GF</p>
---------------------	--	--

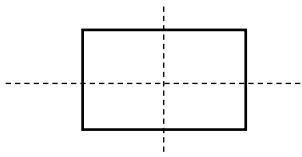
<p>Garis Serenjang</p> <p><b>*Ada sudut Tegak (90°)</b></p>		
---	---	---



## F) PAKSI SIMETRI

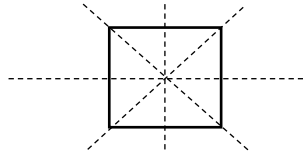
- ❖ Adalah garis hasil daripada lipatan yang mempunyai 2 bahagian bertentangan yang sama besar (bagi bentuk 2D dan poligon)

**Segi empat tepat**



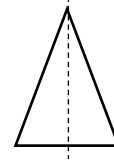
*2 Paksi Simetri*

**Segi empat sama**



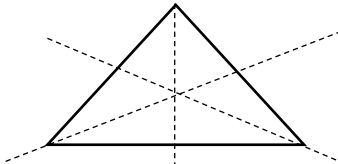
*4 Paksi Simetri*

**Segi tiga sama kaki**



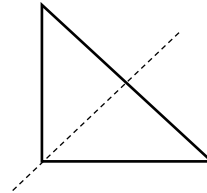
*1 Paksi Simetri*

**Segi tiga sama kaki**



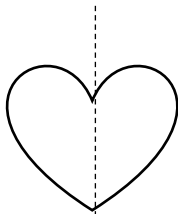
*3 Paksi Simetri*

**Segi tiga bersudut tegak**

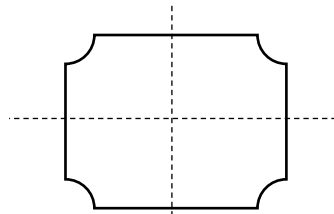


*1 Paksi Simetri*

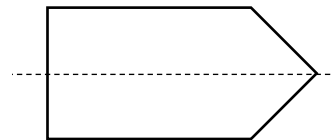
### **Contoh lain:**



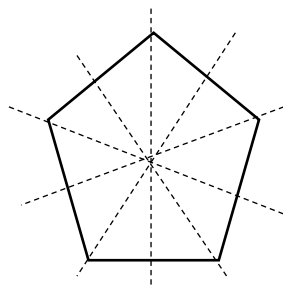
*1 Paksi Simetri*



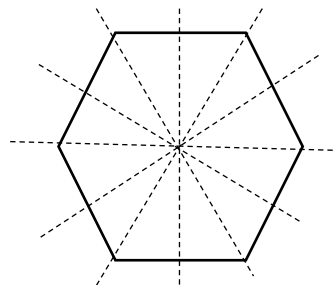
*2 Paksi Simetri*



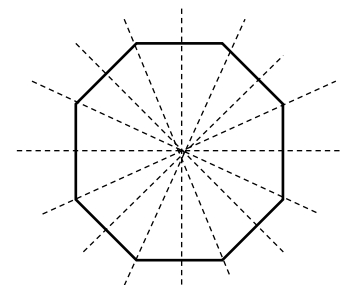
*1 Paksi Simetri*



**Pentagon**  
*5 Paksi Simetri*



**Heksagon**  
*6 Paksi Simetri*

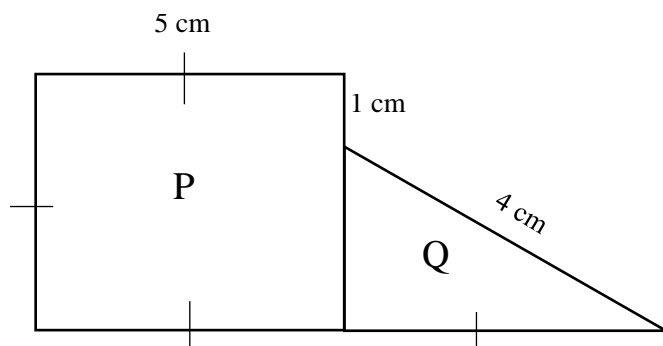


**Oktagon**  
*8 Paksi Simetri*

### G) PERIMETER

- ❖ Hasil tambah semua sisi luar.
- ❖ Unitnya (cm,m,mm) kekal kecuali jika soalan minta tukar unit.

Contoh:

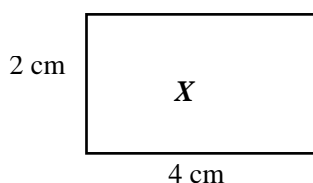


Rajah menunjukkan sebuah segi empat sama dan sebuah segi tiga. Hitung perimeter, dalam cm, seluruh rajah tersebut.

$$\begin{aligned} &= 5 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 1 \text{ cm} \\ &= 25 \text{ cm} \end{aligned}$$

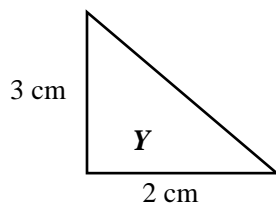
### H) LUAS

Luas segi empat = Panjang x Lebar  $\xrightarrow{\text{UNIT}}$  Sentimeter persegi ( $\text{cm}^2$ ) atau Meter persegi ( $\text{m}^2$ )



$$\begin{aligned} \text{Luas } X &= 2 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \\ &= 8 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Luas Segi tiga = Panjang x Lebar  $\div 2$   $\xrightarrow{\text{UNIT}}$  Sentimeter persegi ( $\text{cm}^2$ ) atau Meter persegi ( $\text{m}^2$ )



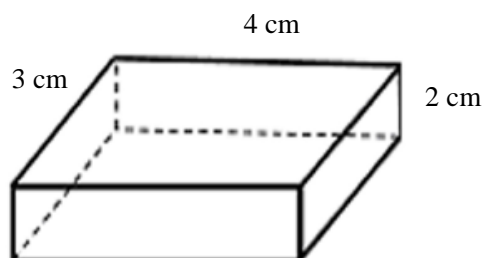
$$\begin{aligned} \text{Luas } Y &= 3 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \div 2 \\ &= 6 \text{ cm}^2 \div 2 \\ &= 3 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

## I) ISI PADU

**Isi padu Kubus / Kuboid = Panjang x Lebar x Tinggi**

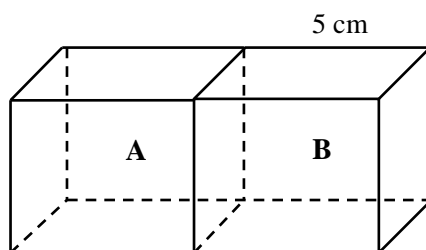
Unit : Sentimeter padu ( $\text{cm}^3$ ) / Meter padu ( $\text{m}^3$ )

Contoh 1: Mengira isipadu sebuah bentuk.



$$\begin{aligned} &= 3 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \\ &= 12 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \\ &= 24 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

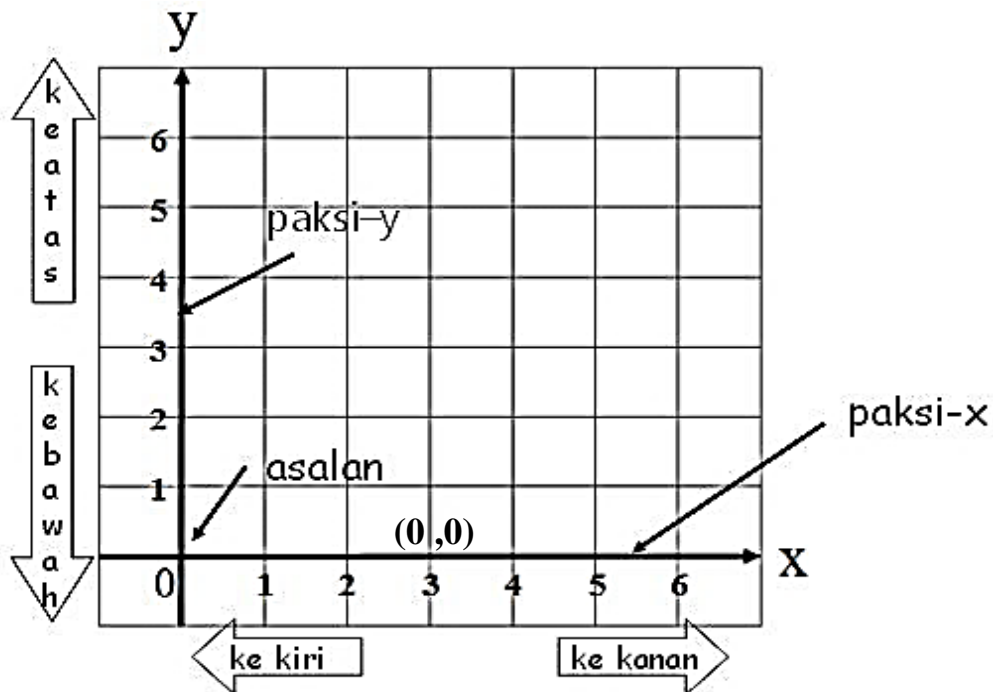
Contoh 2: Mengira isi padu gabungan 2 bentuk.



Kubus A dan B adalah sama. Hitung jumlah isi padu.

$$\begin{aligned} &= 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 2 \\ &= 25 \text{ cm}^2 \times 10 \text{ cm} \\ &= 250 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

- ❖ Sistem Koordinat Cartes ialah sistem yang digunakan untuk mengenalpasti kedudukan suatu titik pada satah Cartes.
- ❖ Satah Cartes mempunyai dua garis nombor yang bersilang pada sudut tegak, titik persilangan paksi-x dan paksi-y, dikenali sebagai titik asalan ( $0$ ) dengan koordinatnya ialah  $(0, 0)$ .
- ❖ **Garis mengufuk ialah paksi  $-x$** , manakala **garis mencancang ialah paksi-y**.
- ❖ 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) dan diikuti secara mencancang (paksi-y).



❖ Kenali istilah/perbendaharaan koordinat :

## PERBENDAHARAAN KATA DALAM KOORDINAT

**LAJUR** : kiri ke kanan, mendatar, paksi mengufuk

**BARIS** : depan ke belakang, menegak, paksi mencancang

**KE KANAN** : berada di sebelah kanan

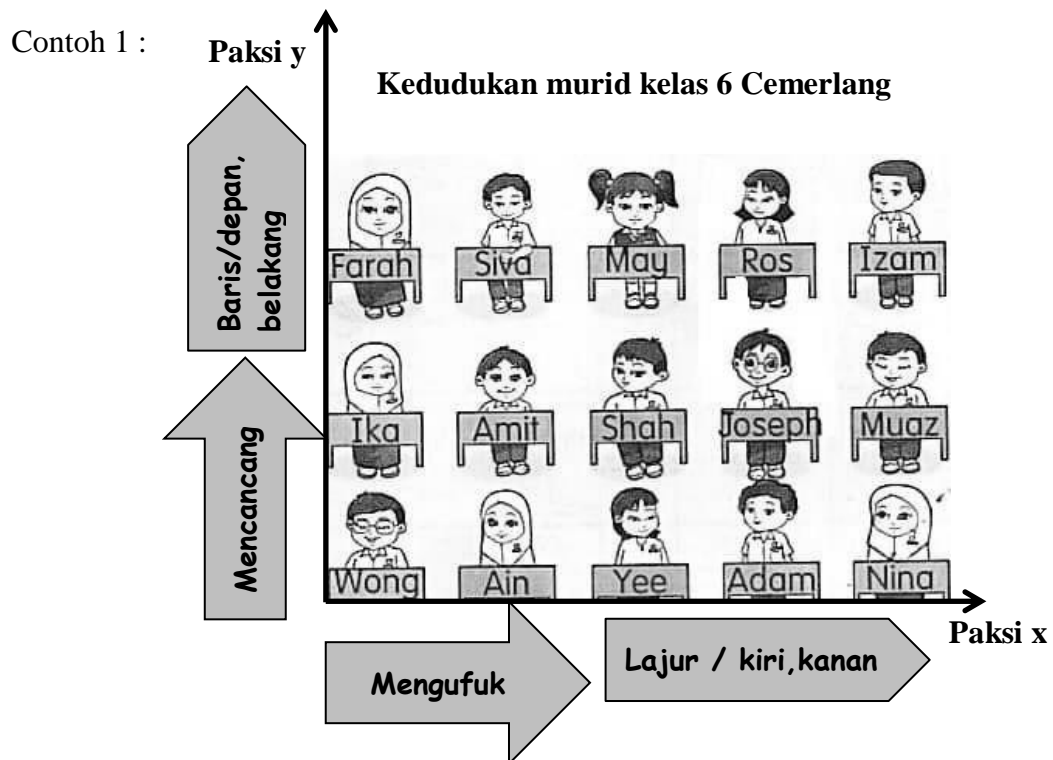
**KE KIRI** : berada di sebelah kiri

**KE BELAKANG** : berada di atas

**KE DEPAN** : berada di bawah

**MENCANCANG** : menegak iaitu dari depan ke belakang

**MENGUFUK** : mendatar iaitu dari kiri ke kanan



Contoh 2 :

Gambar kedudukan permainan di sebuah pesta.

4	cawan pusing			kereta langgar	
3			rumah hantu		
2			kereta api		roda gergasi
1		pancing itik			
	A	B	C	D	E

Paksi mencancang ialah baris.

Paksi mengufuk ialah lajur.

Contoh 3 :

Gambar 4 orang sekeluarga sedang menanam anak padi. Mereka ada 4 lajur dan 3 baris petak sawah.

Utara

Barat — Timur

Selatan

pondok

Along

Acik

Uda

Angah

Angah berada di 3 petak ke kanan dan 1 petak ke depan dari pondok.

Acik pula berada di lajur 1 baris 2.

Along berada di 2 petak ke timur dan 3 petak ke utara.

Di manakah Uda berada?

Contoh 4 :

Gambar kedudukan murid semasa ujian.

5										
	Amir	Yong	Kenneth	Emi	Kinin					
4										
	Siva	Jimbo	Rita	Tan	Surtia					
3										
	Jas	Ram	Jim	Sina	Ramzi					
2										
	Amri	Teng	Nurinis	Musa	Chew					
1										
	Raj	Jane	Khairul	Rina	Leho					
	A	B	C	D	E					



I hingga 5 berada di paksi mencancang.



A hingga E berada di paksi mengufuk.

**a** Siapakah duduk di A3?  
Jas duduk di A3.

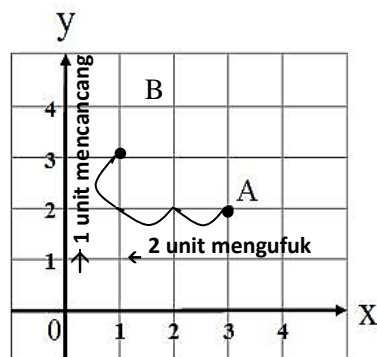
**b** Ketua darjah duduk di D4.  
Ketua darjah ialah Tan.

**c** Murid yang berada di C5 seorang pengawas. Murid itu ialah .

Kedudukan objek ditulis dengan paksi mengufuk dahulu, diikuti paksi mencancang.

Siapakah di A2, B1 dan E3?

Contoh 5: Menulis koordinat dan mengira jarak.



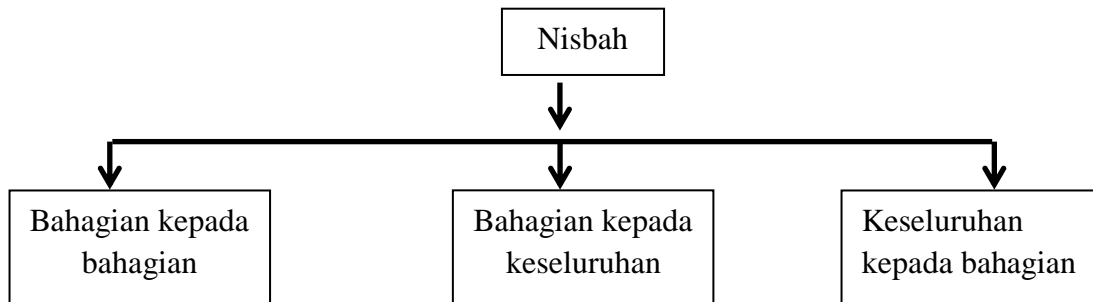
Jarak A dari paksi-y = 3 unit  
Oleh itu, koordinat-x = 3  
Jarak A dari paksi-x = 2 unit  
Oleh itu, koordinat-y = 2

**Koordinat titik A = (3, 2)**

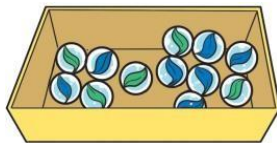
**Jarak A ke B**  
= 2 unit mengufuk dan  
1 unit mencancang

## A) Konsep 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  $\frac{a}{b}$ .
- Untuk mencari nisbah kuantiti unit yang berbeza, unit mesti ditukar kepada unit yang sama terlebih dahulu.
- Nisbah ditulis dalam bentuk nombor bulat tanpa sebaran unit ukuran. Terdapat **3 jenis nisbah**.



## CONTOH:



- (1) Terdapat 12 biji guli di dalam bekas iaitu 5 biji guli berwarna hijau dan 7 biji guli berwarna biru. Hitung :
- i) Nisbah bilangan guli hijau kepada guli biru  
= 5:7
  - ii) Nisbah bilangan guli biru kepada guli hijau  
= 7:5
  - iii) Nisbah bilangan guli biru kepada semua guli  
= 7:12



(2) Di dalam sebuah kelas terdapat 7 orang murid perempuan dan 3 orang murid lelaki.

i) Berapakah nisbah murid lelaki kepada murid perempuan?

$$= 3 : 7$$

ii) Berapakah nisbah murid perempuan kepada murid lelaki

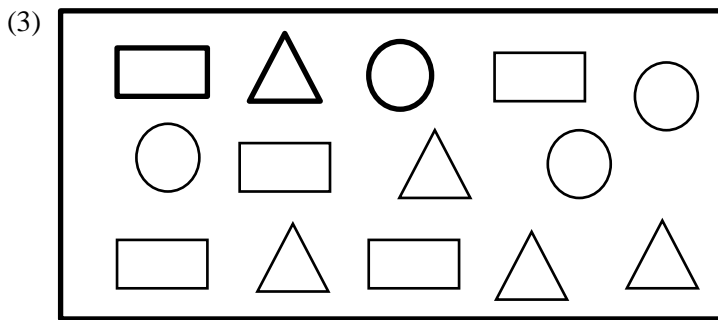
$$= 7 : 3$$



iii) Berapakah nisbah murid lelaki kepada jumlah murid?

$$= 3 : 10$$



iv) Berapakah nisbah murid perempuan kepada jumlah murid?

$$= 7 : 10$$





i) Berapakah nisbah bentuk  kepada bentuk  ?



$$= 4 : 5$$

ii) Berapakah nisbah  kepada  ?

$$= 5 : 4$$

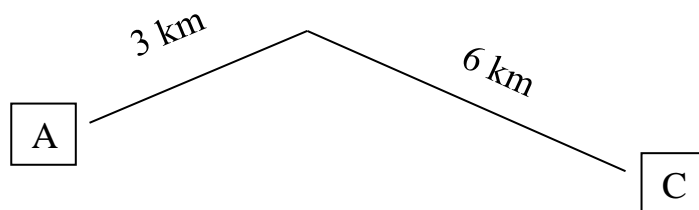
iii) Berapakah nisbah jumlah bentuk  dan  kepada jumlah kesemua bentuk?

$$= 10 : 14$$

iv) Berapakah nisbah jumlah bentuk  dan  kepada jumlah kesemua bentuk?

$$= 9 : 14$$

(4)



Nisbah jarak A ke B kepada jarak B ke C ialah 3:6

*Nota: i. Jangan letak unit*

*ii. Nombor tidak perlu dipermudahkan kecuali soalan minta*

## B) Konsep Kadaran

- Kadar ialah perubahan suatu kuantiti berhubung dengan suatu kuantiti yang lain.
- Kadar digunakan untuk membandingkan dua kuantiti yang berbeza jenis atau unit.

### CONTOH :

(1) Berikut adalah perbualan antara seorang penjual buah dengan Aminah.



Cari jumlah jisim rambutan yang dibeli oleh Aminah.

$\frac{\text{Nisbah yang dicari}}{\text{Nisbah yang diberi}} \times \text{Nilai kuantiti yang diberi}$

$$= \frac{7}{6} \times 4.68 \text{ kg}$$

$$= 5.46 \text{ kg}$$

Kenalpasti kuantiti	
Kuantiti yang dicari	7 ikat
Kuantiti yang diberi	6 ikat
Nilai kuantiti yang diberi	4.68 kg

(2) Sebuah mesin fotostat boleh mencetak sebanyak 50 helai kertas dalam 30 saat. Berapakah masa, dalam **minit**, yang diambil untuk mesin tersebut mencetak sebanyak 480 helai kertas?

$\frac{\text{Nisbah yang dicari}}{\text{Nisbah yang diberi}} \times \text{Nilai kuantiti yang diberi}$

$$= \frac{480}{50} \times 30 \text{ saat}$$

$$= 288 \text{ saat}$$

Tukar ke minit

$$= 288 \div 60 \text{ minit}$$

$$= 4.8 \text{ minit}$$

Kenalpasti kuantiti	
Kuantiti yang dicari	480 helai
Kuantiti yang diberi	50 helai
Nilai kuantiti yang diberi	30 saat

## A) 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.

$$*\text{Purata} = \frac{\text{Jumlah kuantiti}}{\text{Bilangan kuantiti}}$$

$$*\text{Jumlah Kuantiti} = \text{Bilangan Kuantiti} \times \text{Purata}$$

$$*\text{Bilangan Kuantiti} = \text{Jumlah Kuantiti} \div \text{Purata}$$

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 12kg, 6kg, 18kg, dan 4kg. 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

$$\begin{aligned} \text{Purata} &= \frac{(2\ 300 + 572 + 9\ 000 + 3\ 200)\text{m}}{4} \\ &= \frac{15\ 072 \text{ m}}{4} \\ &= 3768 \text{ m} \end{aligned}$$

**Contoh soalan berkaitan purata dan cara menjawabnya:**

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

$$\text{Jumlah 4 orang} = 180 \text{ kg}$$

$$\text{Jumlah 3 orang} = 52 \text{ kg} \times 3$$

$$= 156 \text{ kg}$$

$$\text{Berat Stephen} = 180 \text{ kg} - 156 \text{ kg}$$

$$= 24 \text{ kg}$$

- 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:

$$\text{Jumlah kuantiti} = 85 \text{ markah} \times 4$$

$$= 340 \text{ markah}$$

$$\text{Markah Intan dan David} = 340 - (76 + 80)$$

$$= 184$$

$$\text{Markah Intan} = [(184 - 4) \div 2] + 4$$

$$= 90 + 4 = 94$$

Rumusan dalam jadual :

Intan	David
$90 + 4$	90

( Markah Intan lebih 4 markah daripada David )

**B) Menyelesaikan masalah harian yang melibatkan perwakilan data.**

➤ Data dapat ditafsir atau difahami menerusi nilai- nilai berikut:

- 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 dan nilai minimum
- f) **Median** – nilai data yang berada di tengah-tengah suatu set data dalam tertib menaik dan tertib menurun.
- g) **Min** – hasil yang diperoleh dengan membahagikan jumlah keseluruhan nilai dalam satu set data dengan bilangan data. Min juga dikenali sebagai purata.

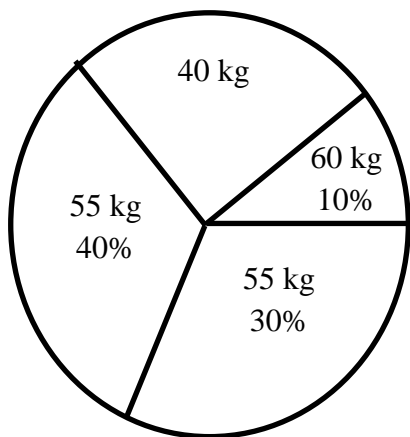
Contoh 1:

**Set data = 3, 5, 5, 6, 8, 10,12**

<b>Min</b>	<b>Median</b>	<b>Mod</b>	<b>Julat</b>
1. Tambahkan semua nombor 2. Bahagikan dengan bilangan nombor yang ada  $= \frac{3 + 5 + 5 + 6 + 8 + 10 + 12}{7}$ $= \frac{49}{7} = 7$	Median ialah data yang berada di tengah –tengah apabila set nombor tersebut disusun mengikut tertib.  Jika bilangan data adalah genap, median ialah purata bagi dua nombor yang berada di tengah-tengah.  Nombor yang berada di tengah-tengah ialah 6	Kenalpasti nombor yang mempunyai kekerapan paling tinggi  Nombor 5 muncul 2 kali di dalam set nombor tersebut.	Tolakkan nilai terbesar dengan nilai terkecil. $12 - 3 = 9$
<b>Min ialah 7</b>	<b>Median ialah 6</b>	<b>Mod ialah 5</b>	<b>Julat ialah 9</b>

Contoh 2:

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



Hitung :

- Kekerapan bagi murid yang mempunyai berat 40 kg, 45 kg, 55 kg dan 60 kg.
- Nilai maksimum
- Nilai minimum
- Mod
- Julat
- Min jisim bagi 20 orang murid

a) Kekerapan bagi

- 40 kg

$$\begin{aligned} \text{Peratus 40 kg} &= 100\% - (40\% + 10\% + 30\%) \\ &= 20\% \end{aligned}$$

$$\text{Kekerapan} = \frac{20}{100} \times 20$$

$$= 4 \text{ orang murid}$$

- 45 kg

$$\text{Kekerapan} = \frac{40}{100} \times 20$$

$$= 8 \text{ orang murid}$$

- 55 kg

$$\text{Kekerapan} = \frac{30}{100} \times 20$$

$$= 6 \text{ orang murid}$$

- 60 kg

$$\text{Kekerapan} = \frac{10}{100} \times 20$$

$$= 2 \text{ orang murid}$$

b) Nilai maksimum (nilai tertinggi) = 60 kg

c) Nilai minimum ( jisim terendah) = 40 kg

d) Mod (peratusan tertinggi) = 45 kg

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

f) Min jisim bagi 20 orang murid

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

**KEBOLEHJADIAN**

Kebolehjadian ialah kebarangkalian, kemungkinan suatu peristiwa berlaku.

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

Terdapat lima kebolehjadian peristiwa iaitu

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

- **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 :** Nyatakan kebolehjadian bagi setiap peristiwa berikut:

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