

CUBA TELITI SETIAP SLIDE BERIKUT:

$$1 + 1 = 2$$

$$7_8 + 0_8 = 7_8$$

$$1_2 + 1_2 = 10_2$$

$$7_8 + 1_8 = 10_8$$

$$10 + 1 = 11$$

$$77_8 + 1_8 = 100_8$$

$$11_2 + 1_2 = 100_2$$

$$7 + 1 = 8$$

$$11_2 + 11_2 = 1100_2$$

AMACAM???

Nombor-nombor
dalam
operasi tersebut
adalah
ditulis dalam
Asas pernomboran
yang berlainan

Dalam kehidupan seharian, kita menggunakan sistem nombor Persepuluhan dengan asas sepuluh.

Sistem pernomboran dengan asas nombor lain ialah asas dua, asas 60, asas 24 dan sebagainya. Cuba dapatkan sistem pernomboran lain yang sering digunakan dalam situasi harian kita.

ASAS NOMBOR

- ASAS SEPULUH
- ASAS DUA
- ASAS LAPAN
- ASAS LIMA

Dalam bab ini anda akan mempelajari :

- Asas-asas penomboran
- Menyatakan nombor bulat dalam asas dua, lapan dan lima
- menukarkan nombor dalam asas dua, lapan dan lima kepada nombor dalam asas sepuluh dan sebaliknya.
- menukarkan nombor dalam sesuatu asas ke asas lain
- membuat pengiraan (operasi tambah dan tolak) yang melibatkan nombor asas dua.

Nombor Asas Sepuluh, Asas Dua, Asas Lapan dan Asas Lima.

- Digit-digit bagi asas 10 : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
- Digit-digit bagi asas 2 : 0, 1.
- nombor ditulis dengan subskrip 2. Contoh: 101_2 , 111_2 , 1000_2
- Digit-digit bagi asas 8 : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
- nombor ditulis dengan subskrip 8. Contoh: 6_8 , 123_8 , 57_8 , 477_8
- Digit-digit bagi asas 5 : 0, 1, 2, 3, 4.
- nombor ditulis dengan subskrip 5. Contoh: 111_5 , 23_5 , 44_5 , 421_5

ASAS SEPULUH

- nombor kuasa dengan asas 10 yang menokok ke arah kiri.

10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
10000	1000	100	10	1
Pu. ribu	ribu	ratus	puluh	sa

*Bincangkan dengan rakan anda , bagaimana bentuk jadual penomboran untuk nombor asas dua, lapan dan lima.

*cuba sediakan jadual dengan asas dan nilainya

ASAS LIMA

- nombor kuasa dengan asas 5 yang menokok ke arah kiri.

5	5	5	5	5
_____	_____	_____	_____	_____
				sa

ASAS LAPAN

- nombor kuasa dengan asas 8 yang menokok ke arah kiri.

8^4	8^3	8^2	8^1	8^0
			8	

Lengkapkan jadual dia atas.

Menulis Nombor asas sepuluh ke asas dua, lapan dan lima.

- Contoh : tuliskan nombor 18 ke dalam
 - i. asas dua
 - ii. asas lapan
 - iii. Asas lima

Tip:

- bahagikan nombor asas 10 dengan asas yang dikehendaki secara tegak dari atas ke bawah dengan menuliskan baki.

LANGKAH:

i. Asas dua

		<u>baki</u>	
2	18		
2	9	—	0
2	4	—	1
2	2	—	0
2	1	—	0
0		—	1

Oleh itu;
 $18_{10} = 10010_2$

*** Cuba tukarkan 18 ke asas lapan dan lima.

Jadual Asas Nombor

ASAS 10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASAS 8	0	1	2	3	4	5	6	7	10	11
ASAS 2	0	1	10	11	100	101	110	111	1000	1001
ASAS 5	0	1	2	3	4	10	11	12	13	14

Bagi nombor asas selain asas 10, setiap nombor ditulis seperti berikut:

101_2 = asas dua

561_8 = asas lapan

234_5 = asas lima

LATIHAN

Tuliskan setiap yang berikut ke dalam asas 2.

- i. 6
- ii. 12
- iii. 22
- iv. 45
- v. 80

Tuliskan setiap yang berikut ke dalam asas 5.

- i. 8
- ii. 17
- iii. 27
- iv. 40
- v. 88

Tuliskan setiap yang berikut ke dalam asas 8.

- i. 10
- ii. 11
- iii. 42
- iv. 55
- v. 100

Nilai bagi suatu digit dalam asas dua, lapan atau lima.

* Contoh:

Nyatakan nilai bagi digit bergaris dalam nombor $4\underline{2}35_{10}$.

*** Nilai suatu digit boleh dicari dgn mendarab digit itu dgn nilai tempatnya (mengikut asasnya)*

Soalan:

Nyatakan nilai bagi digit yang bergaris dalam setiap nombor berikut;

i. $\underline{2}345_{10}$

ii. $10\underline{1}101_2$

iii. $2\underline{3}44_5$

iv. $1\underline{3}75_8$

Contoh jawapan:

$$\text{i. } \underline{2}345 = \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \underline{2} & 3 & 4 & 5 \\ \hline 10^3 & 10^2 & 10^1 & 10^0 \\ \hline \end{array}$$

$$= 2 \times 10^3$$

$$= 2 \times 1000$$

$$= 2000$$

Oleh itu, nilai digit 2 ialah 2000.

Latihan.

Cari nilai bagi setiap digit yang bergaris dalam nombor berikut:

i. $\underline{1}00111_2$

ii. $1\underline{1}1011_2$

iii. $10\underline{1}01011_2$

iv. $2\underline{3}22_5$

v. $\underline{3}411_5$

vi. $4\underline{4}44_5$

vii. $55\underline{3}4_8$

viii. $2\underline{1}000_8$

ix. $10\underline{1}11_8$

x. $\underline{2}501_8$

PENCERAKINAN ASAS NOMBOR.

Contoh soalan:

Nyatakan nilai m dan n dalam persamaan berikut;

$$3554 = (3 \times 10^m) + (5 \times 10^2) + (5 \times 10^1) + (4 \times 10^n)$$

- Pencerakinan ialah proses menuliskan sesuatu nombor mengikut nilai tempatnya digit-digitnya(berdasarkan nombor asasnya).Pencerakinan adalah penting dalam proses menuliskan nombor asas dua, lima dan lapan ke asas sepuluh.

Cerakinkan setiap nombor berikut mengikut nilai tempat digit-digitnya;

i. 111011_2

ii. 2167_8

iii. 104203_5

Langkah:

1. Tentukan asas bagi nombor, sediakan jadual nilai tempat.
2. Cerakinkan setiap digit mengikut nilai tempatnya.

LATIHAN:

1. Cerakinkan setiap nombor berikut mengikut nilai tempat digit-digitnya.

i. 10111_2

ii. 100101_2

iii. 3675_8

iv. 100456_8

v. 1402_5

vi. 332211_5

2. Nyatakan nilai x dan y dalam persamaan berikut:

$$4210 = (4 \times 5^x) + (2 \times 5^2) + (1 \times 5^y) + (0 \times 5^0)$$

MENULIS NOMBOR ASAS DUA, LAPAN DAN LIMA KE ASAS 10.

Contoh:

Tuliskan setiap yang berikut ke asas sepuluh.

(a). 1111_2

(b). 123_5

(c). 167_8

Kaedah 1

1. Cerakinkan nombor asas tersebut mengikut nilai tempatnya.
2. Darab digitnya dengan nilai tempatnya
3. Jumlahkan semua hasil darab utk mendapatkan nombor dalam asas 10

Kaedah 2

1. Sediakan nilai hasil kuasa asas (... $2^3, 2^2, 2^1, 2^0$ @ $5^3, 5^2, 5^1, 5^0$ dsb)
2. Letakkan setiap digit mengikut nilai tempat dari kanan ke kiri
3. Darab digit dengan nilai kuasa asas.
4. Jumlahkan semua hasil darab utk mendapatkan nombor dalam asas 10

Menukarkan nombor asas ke asas lain

Contoh Soalan:

1. Tukarkan 110110_2 ke asas lapan
2. Tukarkan 133_5 ke asas dua
3. Tukarkan 117_8 ke asas dua

Tip penyelesaian:

A. Kaedah Biasa

- tukarkan asas nombor ke asas 10
- tukarkan hasilnya dalam asas 10 ke asas yang dikehendaki dengan menggunakan pembahagian berulang.

B. Kaedah Cepat

(asas 2 ke asas 8 @ asas 8 ke asas 2 sahaja)

Asas 2 ke asas 8 = bahagi tiga-tiga, letak satu-satu.

Asas 8 ke asas 2 = bahagi satu-satu, letak tiga-tiga