

Irwan Kusdinar
Zikri



Pintar Bermatematika

untuk SD/MI kelas 4

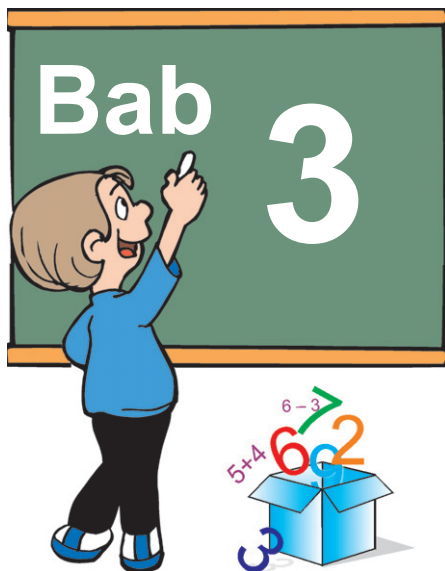


4

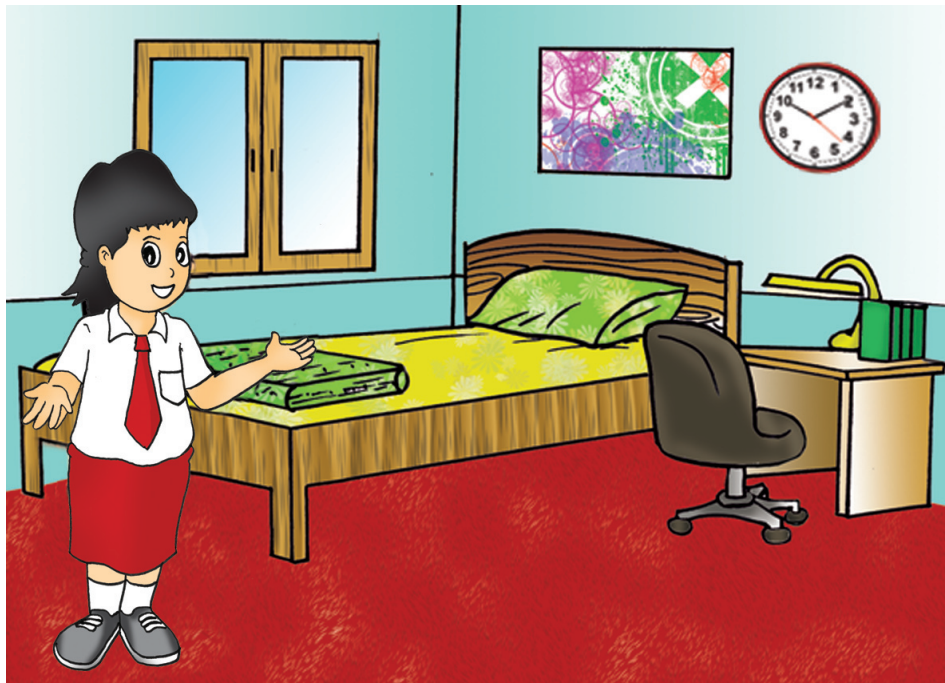


PUSAT PERBUKUAN
Departemen Pendidikan Nasional

4



Pengukuran



Ayo perhatikan gambar di atas.

Di dalam ruangan terdapat benda-benda yang berguna.

Apa fungsi jam dinding yang menempel di dinding?

Benda-benda apa saja yang memiliki sudut?

Benda apa saja yang memiliki panjang?

Kamu akan belajar



Melakukan pengukuran sudut, panjang, dan berat.

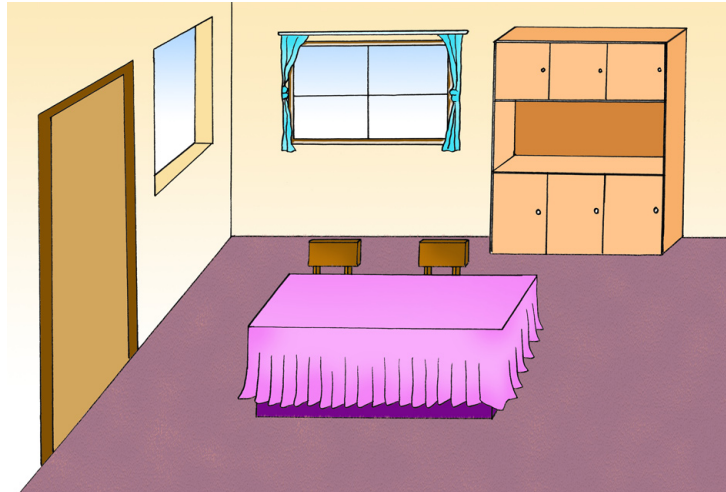
A. Sudut

Apakah kamu pernah mendengar kata sudut? Apakah kamu tahu arti kata sudut? Sekarang, kamu akan belajar tentang sudut dan pengukurannya. Ayo cermati uraiannya agar kamu dapat memahaminya.

1. Mengenal Sudut

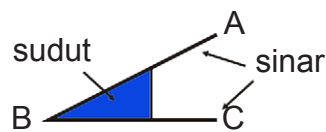
Di kelas 3, kamu mempelajari materi tentang sudut. Sekarang, materi tersebut akan dibahas kembali. Namun, hanya sekadar untuk mengingatkanmu saja.

Ayo amati ruang kelasmu. Tentu ada yang dinamakan pojok ruangan.

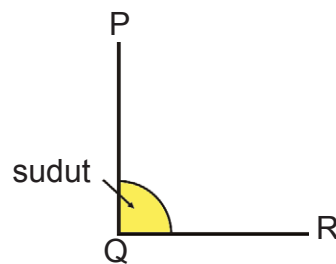


Pojok ruangan disebut juga sudut. Pojok ruangan dibatasi oleh dua dinding yang bertemu pada suatu titik pojok (titik sudut).

Untuk penamaan, biasanya nama sudut diberikan sesuai dengan titik sudutnya atau sesuai dengan sinar yang membentuknya. Pemberian nama sudut diawali dengan lambang \sphericalangle . Ayo perhatikan contoh berikut ini.



(a)



(b)

- Sudut pada gambar (a) diberi nama $\sphericalangle B$ (dibaca sudut B) atau $\sphericalangle ABC$ (dibaca sudut ABC).
- Sudut pada gambar (b) diberi nama $\sphericalangle Q$ (dibaca sudut Q) atau $\sphericalangle PQR$ (dibaca sudut PQR).

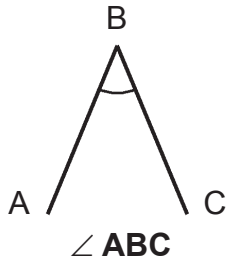
Sudut merupakan daerah yang dibatasi oleh dua sinar (kaki sudut) yang berpotongan pada suatu titik.



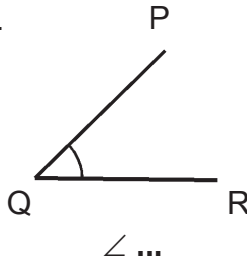
Latihan

Ayo tuliskan nama sudut-sudut berikut.

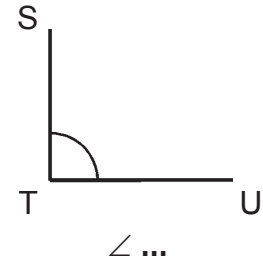
1.



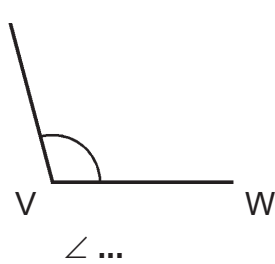
2.



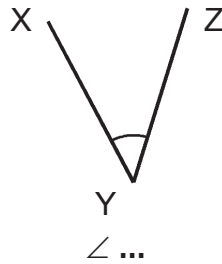
3.



4.



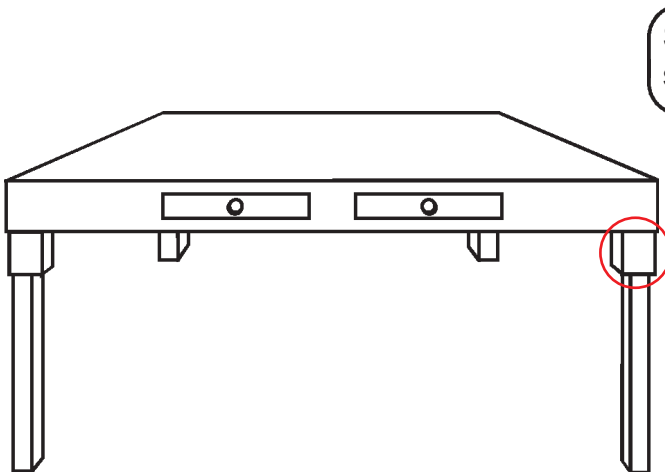
5.



2. Mengenal Sudut Siku-Siku, Lancip, dan Tumpul

a. Mengenal Sudut Siku-Siku

Perhatikan sudut mejamu. Bagaimanakah sifat-sifatnya?



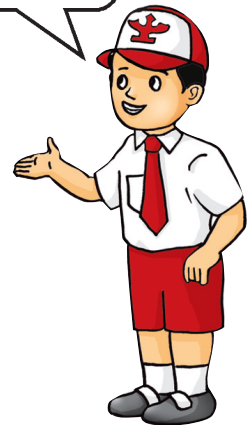
Sudut itu berbentuk siku-siku.



Cobalah kamu tekuk tanganmu seperti gambar berikut sehingga lengan lurus ke atas, sedangkan bahu lurus mendatar.



Tekukan tanganmu seperti itu membentuk siku-siku.



Agar kamu lebih memahami pengertian sudut siku-siku, lakukan kegiatan berikut ini.

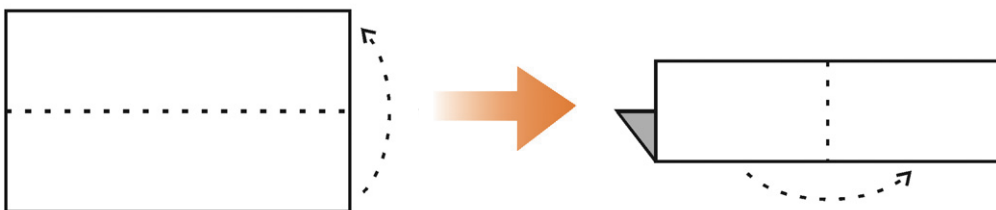
Aktivitas Matematika



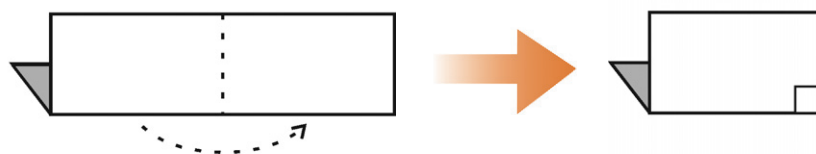
1. Sediakanlah selembar kertas.



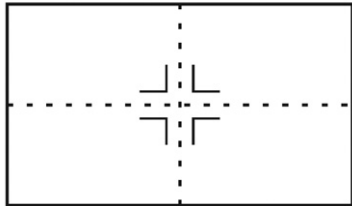
2. Lipatlah kertas tersebut menjadi dua bagian sama besar.



3. Kertas yang telah dilipat tersebut, kemudian lipat kembali menjadi empat bagian yang sama besar.

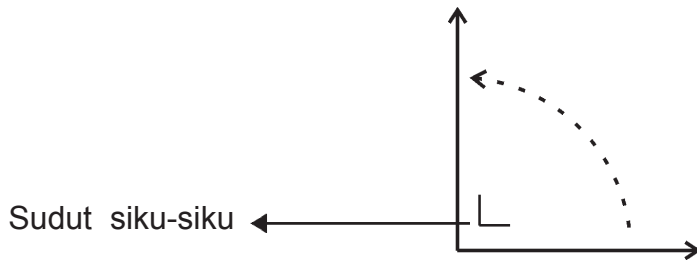


4. Selanjutnya, bukalah lipatan kertas tersebut. Apa yang kamu temukan?



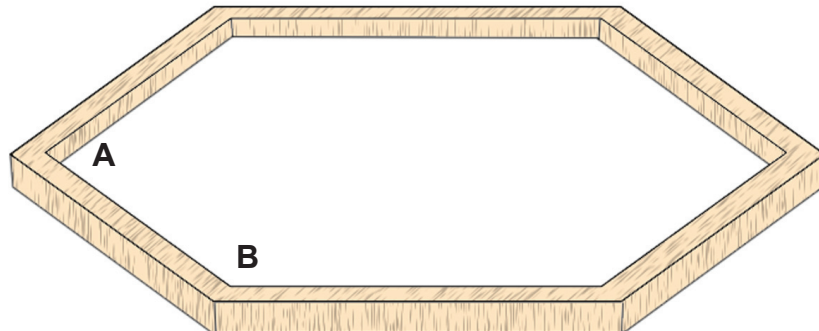
5. Dari hasil lipatanmu itu diperoleh empat garis siku-siku yang saling tegak lurus, yang ditandai dengan \perp .

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan di atas, dapat disimpulkan bahwa dua garis yang saling tegak lurus akan membentuk sudut siku-siku.

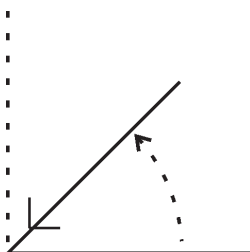


b. Mengenal Sudut Lancip dan Tumpul

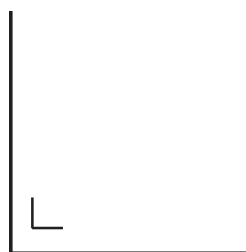
Apakah kamu pernah menemukan benda seperti di bawah ini?



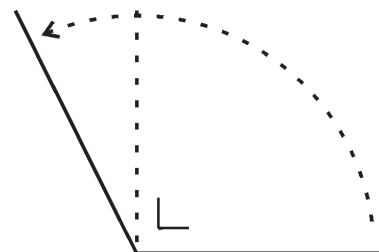
Ayo perhatikan sudut bangun di atas yang ditandai oleh huruf A. Sudut bangun tersebut lebih kecil jika dibandingkan dengan sudut siku-siku. Sementara itu, sudut yang ditandai dengan huruf B, lebih besar daripada sudut siku-siku.



Sudut Lancip



Sudut Siku-Siku

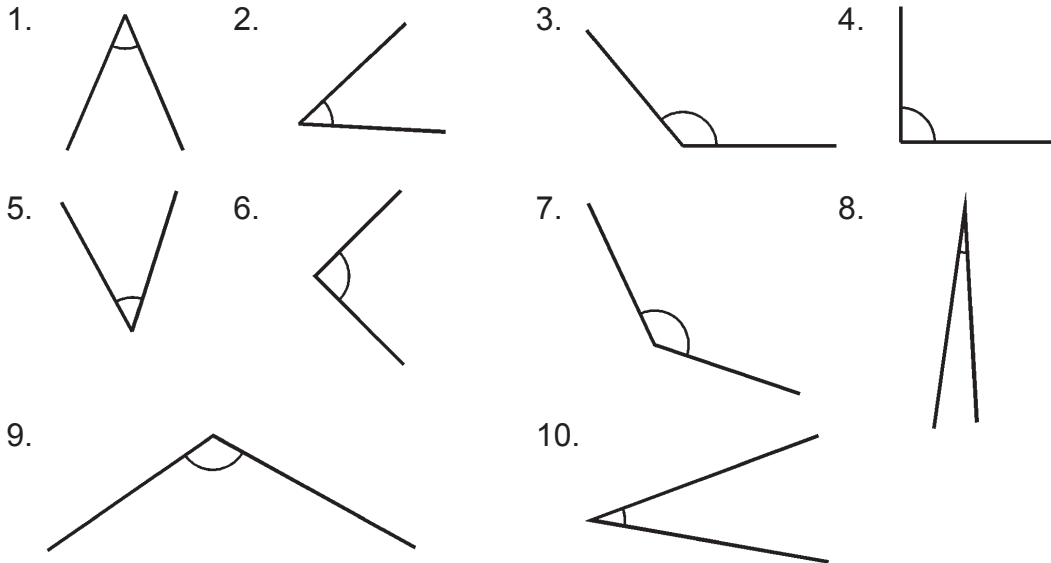


Sudut Tumpul



Latihan

Ayo tunjukkan mana sudut lancip, siku-siku, dan tumpul.



c. Menggambar Sudut Siku - Siku

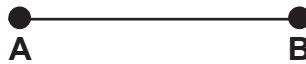
Agar kamu dapat menggambar sudut siku-siku, lakukanlah kegiatan berikut ini.

Aktivitas Matematika



Sediakan: 1 buah jangka; 1 buah pensil; dan 1 buah penggaris.

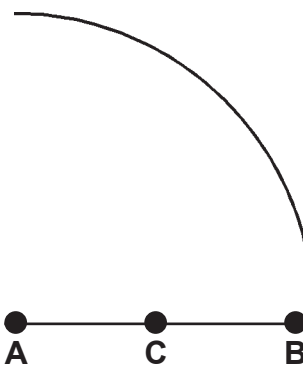
1. Dengan menggunakan pensil dan mistar, tariklah sebuah garis sepanjang 6 sentimeter. Beri nama garis AB.



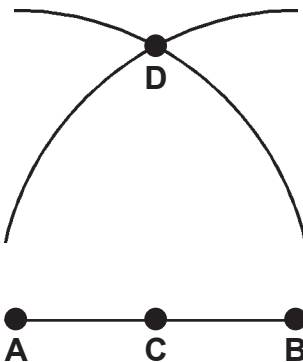
2. Dengan menggunakan mistar, tentukanlah titik tengah garis AB tersebut. Tandai titik tersebut dengan huruf C.



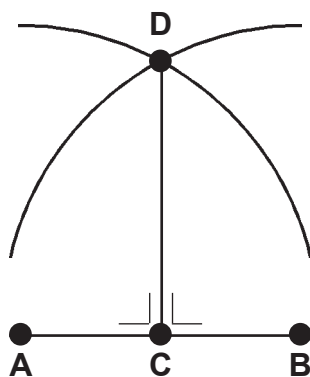
3. Sekarang, gunakanlah jangka. Bukalah jangka, tancapkan ujung tajamnya pada titik A dan ujung pensilnya pada titik B. Kemudian, lingkarkanlah di atas garis AB itu.



4. Selanjutnya, ujung jarum jangka ditancapkan ke titik B dan pensil ke titik A. Lingkarkanlah jangka tersebut sehingga garis lingkarannya memotong garis lingkaran yang pertama. Tandailah titik perpotongan itu dengan huruf D.



5. Kemudian tariklah garis dari titik D ke titik C.

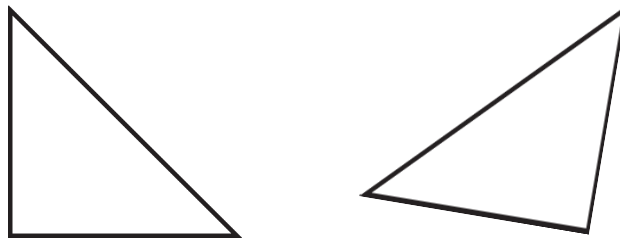


6. Perhatikanlah bahwa pada titik C ada dua sudut. Sudut-sudut tersebut adalah siku-siku. Nama sudut-sudutnya adalah $\angle BCD$ dan $\angle ACD$.



Tugas

Bersama kelompokmu, diskusikanlah bagaimana cara membuat sudut siku-siku dengan menggunakan dua buah mistar segitiga seperti gambar di bawah ini. Langkah-langkahnya dapat dicari di buku lain yang ada di perpustakaan atau taman bacaan. Kamu juga dapat mencarinya di internet. Untuk itu, berkunjunglah ke tempat-tempat tersebut untuk mendapatkan informasinya.



3. Mengukur dan Membandingkan Besar Sudut

Dalam mengukur besar sudut, kamu dapat menggunakan satuan tak baku atau satuan derajat. Agar kamu dapat memahaminya, ayo perhatikan penjelasan berikut ini.

a. Mengukur Sudut dengan Satuan Tak Baku

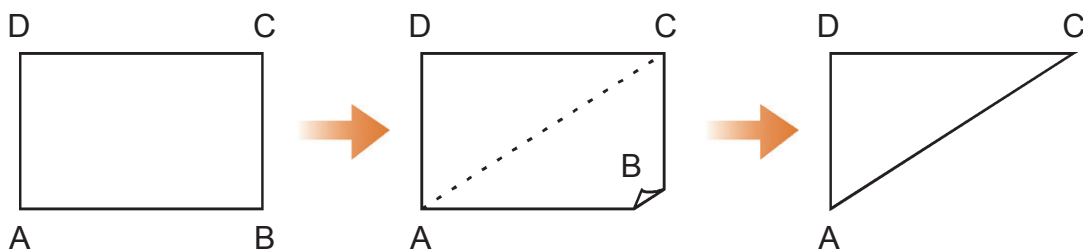
1) Mengukur Besar Sudut dengan Sudut Satuan

Bagaimanakah cara mengukur besar sudut dengan sudut satuan? Ayo ikuti kegiatan berikut ini.

Aktivitas Matematika



Sediakan selembar kertas, kemudian lipat seperti gambar berikut.



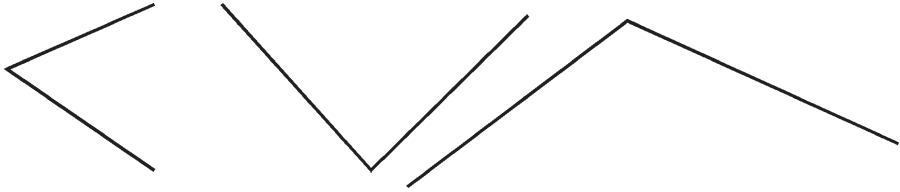
Gunakanlah $\angle ACD$ di atas sebagai sudut satuan untuk mengukur besar $\angle PQR$ berikut.



Ternyata besar $\angle PQR$ adalah 2 kali sudut satuan



Dengan sudut satuan di atas, cobalah ukur sudut-sudut berikut.



1. Jelaskan besar tiap-tiap sudut setelah diukur oleh sudut satuan itu.
2. Sudut manakah yang paling besar? Dan sudut mana yang paling kecil?
3. Ukurlah sudut bukumu dengan sudut satuan di atas. Berapa besar sudut bukumu?

Sekarang, ayo berlatih mengukur besar sudut dengan sudut satuan.

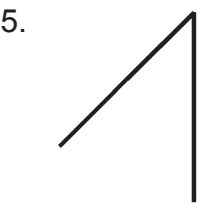
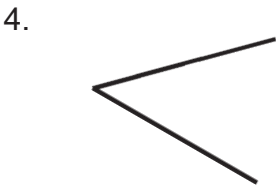
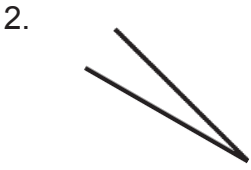
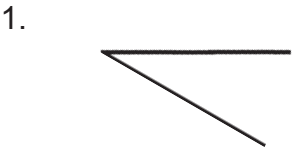


Latihan

Coba jiplak sudut satuan berikut pada kertas. Setelah itu, guntinglah.



Ukurlah sudut-sudut berikut dengan menggunakan sudut satuan di atas.



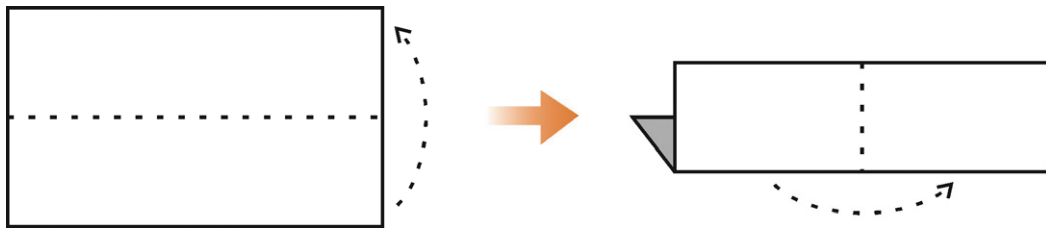
2) Mengukur Sudut Lancip dan Sudut Tumpul dengan Kertas Lipat Siku-Siku

Sekarang, ayo belajar mengukur besar sudut dengan kertas lipat siku-siku. Ikutilah kegiatan berikut ini.

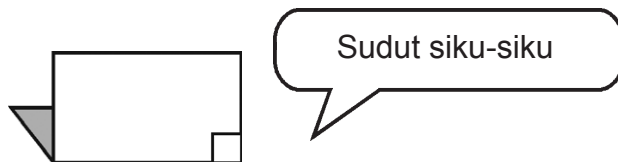
Aktivitas Matematika



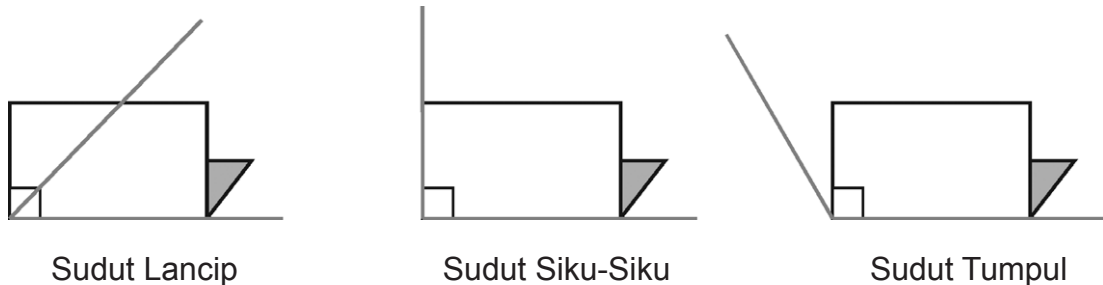
Sediakan selembar kertas, kemudian lipatlah ke arah lebarnya.



Selanjutnya, lipatlah kertas itu ke arah panjangnya.



Setelah sudut satuan siku-siku diperoleh, selanjutnya ukurlah sudut siku-siku berikut ke sudut lainnya.



Jika ukuran sebuah sudut **lebih kecil** dari sudut satuan siku-siku, maka sudut tersebut dinamakan **sudut lancip**. Jika ukuran sudut **sama dengan** ukuran sudut satuan siku-siku, maka sudut tersebut dinamakan **sudut siku-siku**. Sementara itu, jika ukuran sebuah sudut **lebih besar** dari sudut satuan siku-siku, maka sudut tersebut dinamakan **sudut tumpul**.

Sekarang, ukurlah sudut-sudut meja di kelasmu, buku-bukumu, dan benda-benda yang ada di sekitarmu. Kemudian, laporkan hasilnya kepada gurumu. Jelaskan mana sudut siku-siku, sudut lancip, dan sudut tumpul.



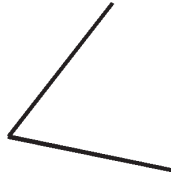
Latihan

Dengan menggunakan kertas sudut satuan siku-siku, periksalah apakah sudut di bawah ini termasuk sudut siku-siku, sudut lancip, atau sudut tumpul.

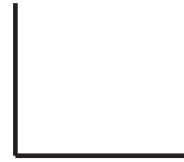
1.



2.



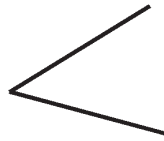
3.



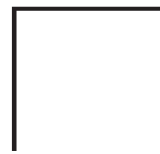
4.



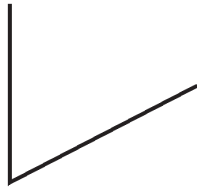
5.



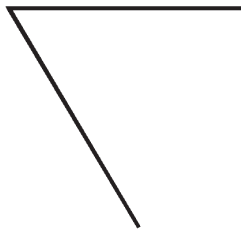
6.



7.



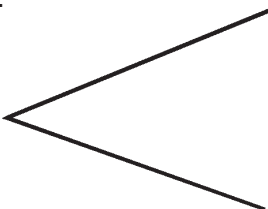
8.



9.



10.



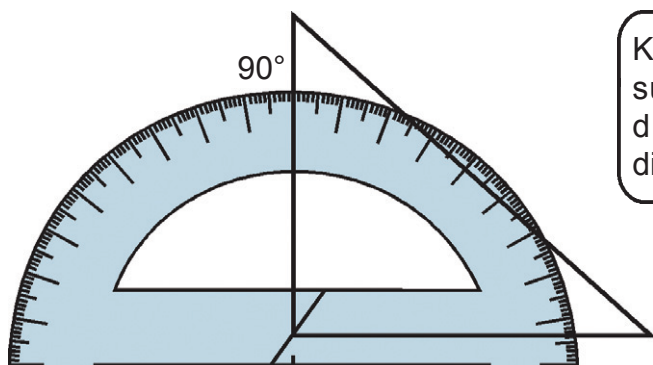
b. Mengukur Sudut dengan Satuan Derajat

Cara lain dalam mengukur sudut adalah dengan menggunakan busur derajat. Pengukuran dengan menggunakan busur derajat disebut pengukuran dengan satuan baku. Bagaimanakah langkah-langkah mengukur sebuah sudut dengan busur derajat? Cara mengukur besar sudut dengan busur derajat adalah sebagai berikut:

1. Busur derajat yang sudah disediakan, letakkan pada sudut yang akan diukur.
2. Titik pusat busur derajat diletakkan pada titik sudut yang akan diukur besarnya.
3. Salah satu kaki sudut diimpitkan dengan alas busur derajat.
4. Kaki sudut yang lainnya akan berimpit dengan salah satu garis pada busur derajat.

- Lihat angka yang ditunjukkan oleh garis yang berimpit dengan kaki sudut tersebut.
- Angka tersebut menunjukkan besar sudut yang diukur.

Agar kamu lebih memahaminya, ayo perhatikan uraian berikut ini.



Kita sedang mengukur sudut dengan satuan derajat. 90 derajat ditulis 90° .

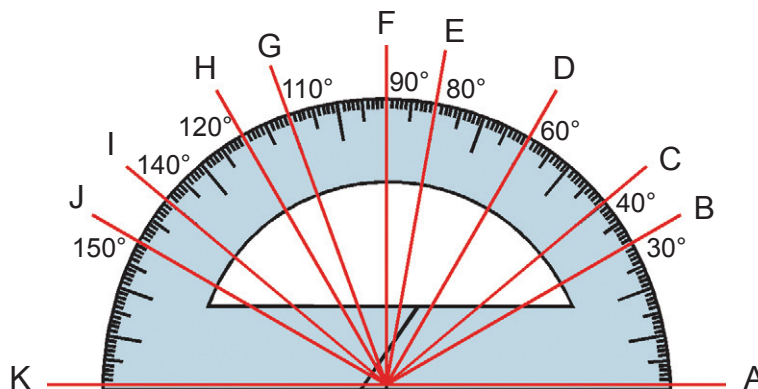


Pada gambar di atas, salah satu kaki sudut berimpit dengan alas busur derajat. Kaki sudut yang lainnya berimpit dengan salah satu garis pada busur derajat. Angka yang ditunjukkan oleh garis tersebut adalah 90° . Jadi, besar sudut tersebut adalah 90° .



Latihan

Ayo perhatikan gambar berikut.

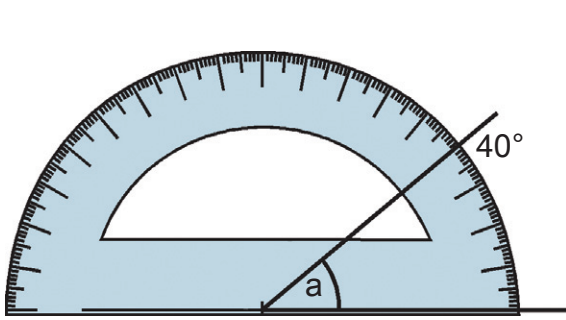


Berdasarkan gambar di atas, tentukanlah besar sudut-sudut berikut!

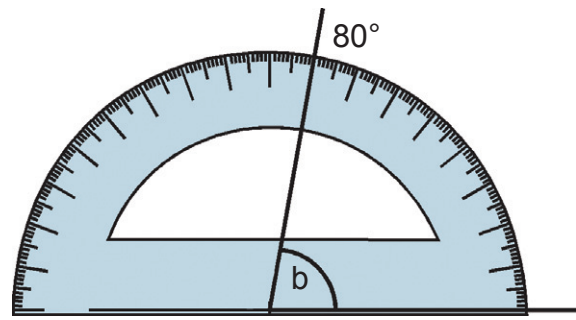
- Besar sudut AOB adalah ... $^\circ$
- Besar sudut AOC adalah ... $^\circ$
- Besar sudut AOD adalah ... $^\circ$
- Besar sudut AOE adalah ... $^\circ$
- Besar sudut AOG adalah ... $^\circ$
- Besar sudut AOI adalah ... $^\circ$
- Besar sudut AOJ adalah ... $^\circ$
- Besar sudut BOE adalah ... $^\circ$
- Besar sudut COG adalah ... $^\circ$
- Besar sudut COJ adalah ... $^\circ$

c. Membandingkan Besar Sudut

Perhatikan dua buah sudut berikut. Mana yang lebih besar?



Sudut a besarnya 40°



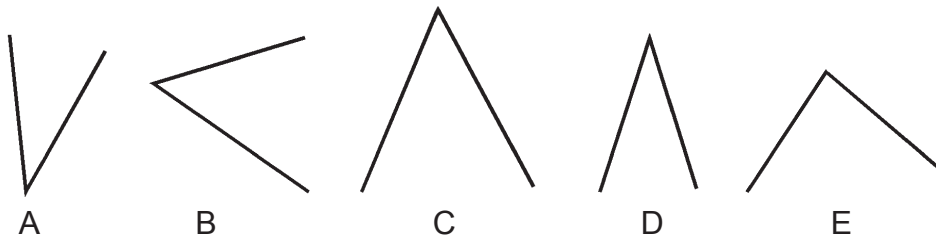
Sudut b besarnya 80°

Sudut b lebih besar dari sudut a. Ditulis $\angle b > \angle a$.



Latihan

Ayo perhatikan gambar-gambar berikut.



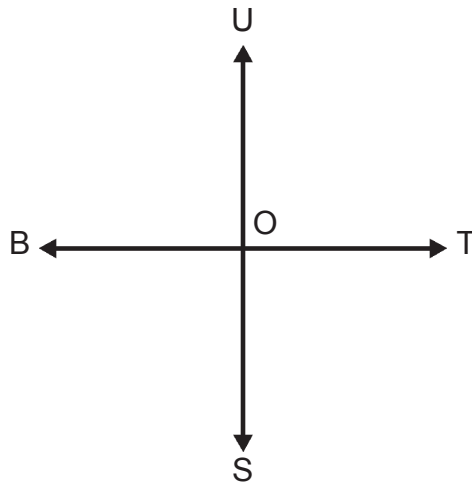
Ukurlah sudut-sudut di atas dengan busur derajat. Selanjutnya, isilah titik-titik berikut dengan tanda $<$, $=$, $>$.

1. sudut A ... sudut C
2. sudut B ... sudut E
3. sudut C ... sudut D
4. sudut D ... sudut A
5. sudut B ... sudut D

4. Mengenal Empat Arah Mata Angin

Di sebelah manakah matahari terbit? Di sebelah manakah matahari terbenam? Jika kamu menghadap ke arah matahari terbenam, di sebelah kananmu arah apa dan di sebelah kirimu arah apa?

Dari pertanyaan-pertanyaan di atas, kamu tentu akan menjawab arah timur, barat, utara, dan selatan. Keempat arah tersebut dinamakan arah mata angin. Jika digambarkan, arah mata angin adalah sebagai berikut.



Arah utara disingkat U, arah timur disingkat T, arah selatan disingkat S, dan arah barat disingkat B.

Dari gambar arah mata angin di atas, arah utara dan timur membentuk sudut tegak lurus atau $\angle UOT = 90^\circ$, sedangkan arah utara dengan selatan membentuk sudut lurus atau $\angle UOS = 180^\circ$.



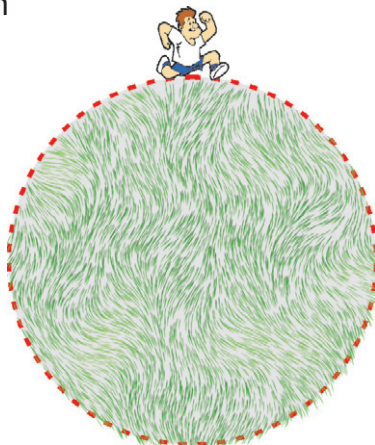
Latihan

Tentukanlah besar sudut yang dibentuk oleh dua arah mata angin berikut.

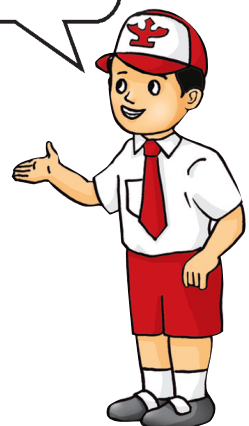
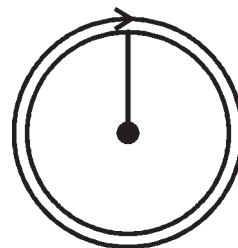
1. arah S dan B
2. arah T dan S
3. arah U dan B
4. arah T dan B
5. arah B dan B

5. Besar Sudut Satu Putaran, Setengah Putaran, dan Seperempat Putaran

Putra berlari mengelilingi lapangan berbentuk lingkaran. Ia berkeliling satu putaran



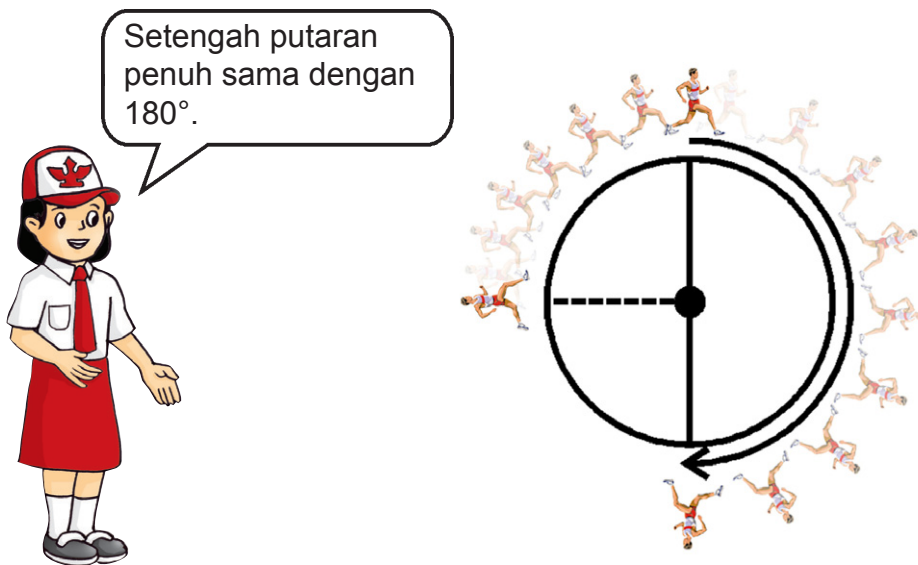
Satu putaran penuh sama dengan 360° .



Roni juga mengelilingi lapangan itu. Ia berkeliling sebanyak tiga perempat putaran lingkaran.



Kemudian berkeliling lagi sebanyak setengah putaran.



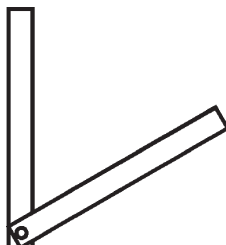
Dina datang. Dina pun ikut berlari. Ia berkeliling seperempat putaran.



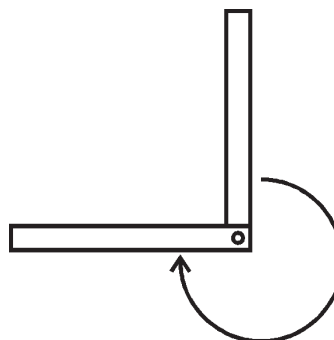
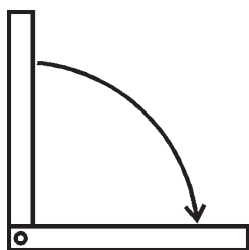
Aktivitas Matematika



Buatlah dua bilah kayu dari triplek. Selanjutnya, lubangilah kedua bilah tersebut pada salah satu ujungnya. Kemudian, ujung bilah yang sudah terlubangi tersebut disatukan dengan menggunakan mur. Setelah terbentuk, kamu akan memperoleh model seperti gambar berikut.



Selanjutnya, putarlah salah satu bilah tersebut sehingga membentuk seperempat putaran, setengah putaran, tiga perempat putaran, dan satu putaran penuh. Setiap kali melakukan pemutaran, gambarkanlah posisi bilahnya dengan pensil.



Latihan

Kerjakanlah soal-soal berikut ini.

1. Tentukanlah besar sudut putaran pada jarum jam berikut.



2. Gambarkanlah jarum jam yang menunjukkan:
 - a. setengah putaran
 - b. satu putaran
 - c. seperempat putaran
3. Rini berlari mengelilingi lintasan berbentuk lingkaran sebanyak dua kali. Berapa putaran Rini mengelilingi lintasan?



B. Waktu

Kamu sudah memahami pengertian sudut dan pengukurannya. Sekarang, kamu akan belajar tentang satuan waktu dan pengukurannya.

1. Alat-Alat Ukur Waktu

Berikut ini adalah beberapa alat ukur waktu.



Jam dinding



Jam tangan



Jam digital

2. Hubungan Antarsatuan Waktu

Agar kamu dapat memahami hubungan antarsatuan waktu, perhatikanlah uraian berikut ini.

- a. Andi pergi ke kamar mandi selama 60 detik.



mulai berangkat ke kamar mandi



setelah sampai ke kamar mandi

Perhatikan gambar jam di atas. Setelah Andi sampai di kamar mandi, jarum detik berputar sebanyak 60 garis skala dan jarum menit bergeser 1 garis skala atau 1 menit. Dengan demikian,

$$60 \text{ detik} = 1 \text{ menit}$$

- b. Pak Burhan pergi ke kantor mengendarai sepeda motor selama 60 menit.



mulai berangkat ke kantor



setelah sampai ke kantor

Setelah Pak Burhan sampai di kantor, jarum menit berputar sebanyak 60 garis skala dan jarum jam bergeser 1 garis skala atau 1 jam. Dengan

$$60 \text{ menit} = 1 \text{ jam}$$

demikian,

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan hubungan antarsatuan jam, menit, dan detik seperti berikut ini.

$$1 \text{ menit} = 60 \text{ detik}$$

$$1 \text{ jam} = 60 \text{ menit}$$

$$1 \text{ jam} = 60 \text{ menit} = 60 \times 1 \text{ menit} = 60 \times 60 \text{ detik} = 3.600 \text{ detik}$$

Contoh

1. Andi mengerjakan pekerjaan rumahnya selama 2 jam. Berapa menit Andi mengerjakan pekerjaan rumahnya?

Jawab

$$1 \text{ jam} = 60 \text{ menit}$$

$$2 \text{ jam} = 2 \times 1 \text{ jam} = 2 \times 60 \text{ menit} = 120 \text{ menit}$$

Jadi, Andi mengerjakan pekerjaan rumahnya selama 120 menit.

2. Rahma belajar matematika selama 4 jam. Berapa detik Rahma belajar matematika?

Jawab

$$1 \text{ jam} = 3.600 \text{ detik}$$

$$4 \text{ jam} = 4 \times 1 \text{ jam} = 4 \times 3.600 \text{ detik} = 14.400 \text{ detik}$$

Jadi, Rahma belajar matematika selama 14.400 detik.



Latihan

- A. Ayo selesaikan soal-soal berikut ini.
1. Popi bekerja di suatu perusahaan selama 8 jam dalam sehari. Berapa menit Popi bekerja dalam sehari?
 2. Pak Tarman membajak sawahnya selama 5 jam. Berapa detik Pak Tarman membajak sawahnya?
 3. Bu Tina berbelanja ke warung selama 30 menit. Berapa detik Bu Tina berbelanja?
 4. Darma membaca buku selama 120 menit. Berapa detik Darma membaca buku?

5. Risna belajar di sekolah selama satu setengah jam. Berapa detik Risna belajar?

B. Isilah titik-titik berikut dengan benar.

1. 10 menit = ... detik

6. 10 jam = ... menit

2. 3 jam = ... detik

7. 30 menit = ... detik

3. 5 jam = ... menit

8. 240 detik = ... menit

4. 9 jam = ... detik

9. 180 menit = ... jam

5. 7 jam = ... detik

10. 360 menit = ... jam

2. Hubungan antara Hari, Minggu, Bulan, Tahun, Windu, dan Abad

April 2008						
minggu	senin	selasa	rabu	kamis	Jumat	sabtu
		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			

Kalender di samping digunakan untuk menghitung hari, bulan, dan tahun



Perhatikan kalender tersebut.

Sebutkan nama-nama harinya.

Ada berapa hari dalam satu minggu?

Ada berapa minggu dalam 1 bulan?

Agar kamu lebih memahami hubungan antara hari, minggu, bulan, tahun, windu, abad, perhatikanlah uraian berikut ini.

a. Budi mengadakan Tamasya ke Kota Bandung selama seminggu.

Dalam 1 minggu ada 7 hari.

Jadi,

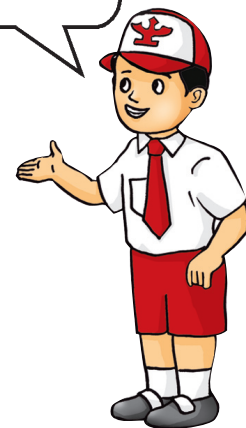
1 minggu = 7 hari

b. Rudi menghitung banyaknya hari dalam satu bulan pada kalender yang ada di rumahnya.

September 2007						
M	S	S	R	K	J	S
						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						

September 2007						
M	S	S	R	K	J	S
						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						

Selama 1 bulan ada 30 hari.



Jadi,

1 bulan = 30 hari

- c. Pak Nurdin bertugas ke luar negeri selama 1 tahun, yaitu dari tanggal 1 Januari 2008 hingga 31 Desember 2008. Anaknya menghitung lama ayahnya bertugas dengan menggunakan kalender yang ada di rumah.

Januari 2008						
M	S	S	R	K	J	S
		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		

Februari 2008						
M	S	S	R	K	J	S
					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	

Maret 2008						
M	S	S	R	K	J	S
						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					

April 2008						
M	S	S	R	K	J	S
		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			

Mei 2008						
M	S	S	R	K	J	S
				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

Juni 2008						
M	S	S	R	K	J	S
	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				

Juli 2008						
M	S	S	R	K	J	S
		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		

Agustus 2008						
M	S	S	R	K	J	S
					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						

September 2008						
M	S	S	R	K	J	S
	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				

Oktober 2008						
M	S	S	R	K	J	S
			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	

November 2008						
M	S	S	R	K	J	S
						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						

Desember 2008						
M	S	S	R	K	J	S
	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			

Bulan-bulan yang dilewati Pak Nurdin hingga pulang kembali adalah:

Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Juli, Agustus, September, Oktober, November, dan Desember

Ternyata, banyak nama bulan dalam setahun ada 12. Jadi,

1 tahun = 12 bulan

Berdasarkan uraian diatas, hubungan antarsatuan waktu tersebut adalah sebagai berikut:

1 minggu	=	7 hari
1 bulan	=	30 hari
1 bulan	=	4 minggu
1 tahun	=	12 bulan
1 tahun	=	365 hari
1 tahun	=	52 minggu

1 tahun	=	4 triwulan
1 tahun	=	3 caturwulan
1 windu	=	8 tahun
1 dasawarsa	=	10 tahun
1 abad	=	100 tahun
1 dekade	=	1.000 tahun

Contoh

1. 4 tahun = ... bulan

Jawab

$$1 \text{ tahun} = 12 \text{ bulan}$$

$$4 \text{ tahun} = 4 \times 1 \text{ tahun} = 4 \times 12 \text{ bulan} = 48 \text{ bulan}$$

2. 24 bulan = ... hari

Jawab

$$1 \text{ bulan} = 30 \text{ hari}$$

$$24 \text{ bulan} = 24 \times 30 \text{ hari} = 720 \text{ hari}$$



Latihan

Ayo kerjakan soal-soal berikut ini.

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1. 12 tahun = ... bulan | 6. 4 tahun = ... minggu |
| 2. 5 bulan = ... hari | 7. 500 tahun = ... abad |
| 3. 4 tahun = ... hari | 8. 70 tahun = ... dasawarsa |
| 4. 8 windu = ... tahun | 9. 40 tahun = ... windu |
| 5. 1.095 hari = ... tahun | 10. 10 dekade = ... tahun |

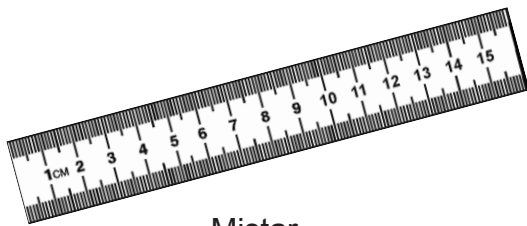


C. Panjang

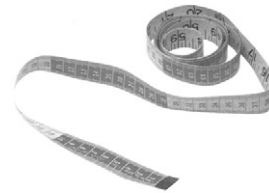
Pernahkah kamu mendengar panjang meja belajarmu? Berapakah panjang meja belajarmu? Sekarang, kamu akan belajar tentang pengukuran panjang dan hubungan antarsatuan panjang. Ayo cermati uraian berikut ini.

1. Mengenal Alat Ukur Panjang

Untuk mengukur panjang suatu benda dibutuhkan alat ukur. Misalnya, untuk mengukur panjang buku, panjang meja, hingga mengukur panjang jalan. Berikut ini adalah contoh-contoh alat ukur panjang.



Mistar

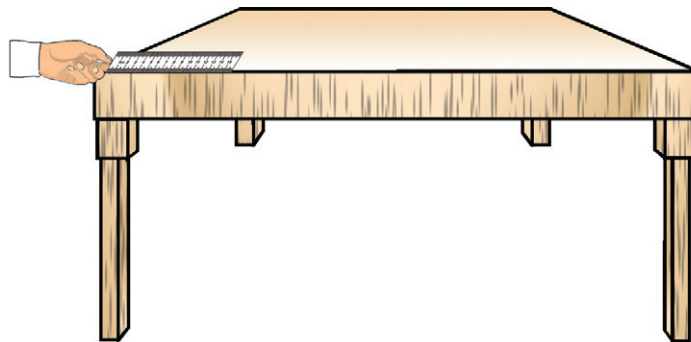


Meteran

2. Hubungan Antarsatuan Panjang

Untuk memahami hubungan antarsatuan panjang, ayo cermati uraian berikut ini.

- a. Adi mengukur panjang mejanya dengan mistar.



Panjang meja adalah 1 meter 25 sentimeter. Meter disingkat m dan sentimeter disingkat dengan cm. Jika diukur dengan mistar bersatuan sentimeter, maka diperoleh hasil 125 cm, yaitu $100\text{ cm} + 25\text{ cm}$. Jadi,

$$1\text{ m} = 100\text{ cm}$$

- b. Sebuah bus panjangnya 10 meter. Jika terdapat 100 bus yang diletakkan secara berderet, maka panjangnya disebut 1 kilometer, disingkat 1 km.

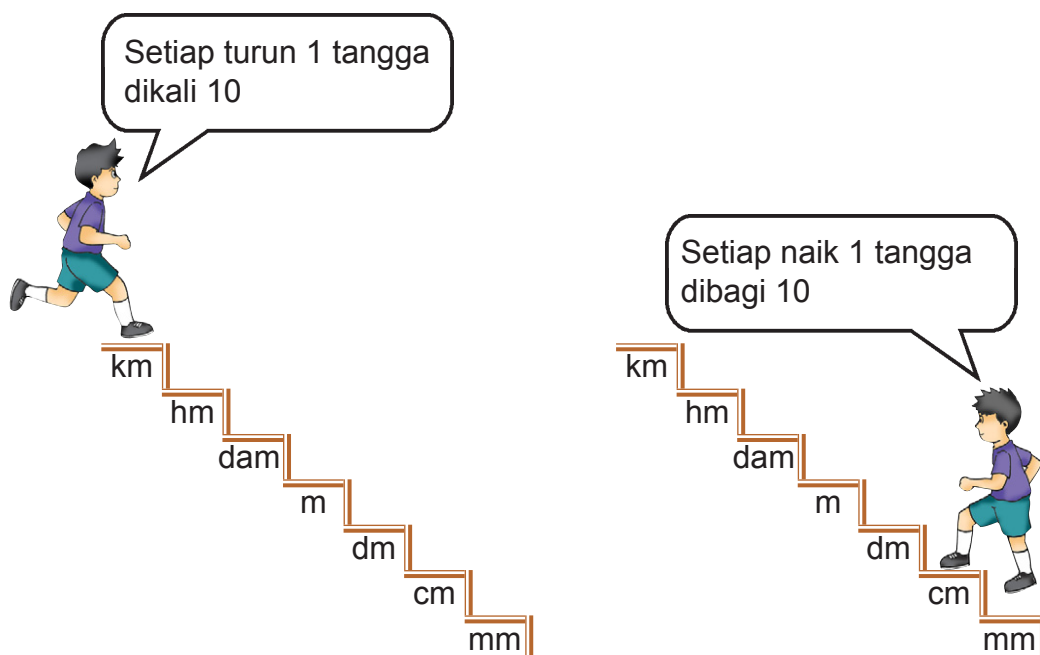


Oleh karena panjang bus 10 meter, maka untuk 100 bus panjang totalnya adalah 1.000 meter. Jadi,

$$1\text{ km} = 1.000\text{ m}$$

Satuan-satuan panjang yang telah dikenal adalah kilometer (km), hektometer (hm), dekameter (dam), meter (m), desimeter (dm), sentimeter (cm), dan milimeter (mm).

Hubungan antarsatuan panjang tersebut adalah sebagai berikut.



$1 \text{ km} = 10 \text{ hm} = 100 \text{ dam} = 1.000 \text{ m} = 10.000 \text{ dm}$
 $1 \text{ hm} = 10 \text{ dam} = 100 \text{ m} = 1.000 \text{ dm} = 10.000 \text{ cm}$
 $1 \text{ dam} = 10 \text{ m} = 100 \text{ dm} = 1.000 \text{ cm} = 10.000 \text{ mm}$
 $1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1.000 \text{ mm}$
 $1 \text{ dm} = 10 \text{ cm} = 100 \text{ mm}$
 $1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$

Contoh

1. $7 \text{ m} = \dots \text{ mm}$

Jawab

$1 \text{ m} = 1.000 \text{ mm}$

$7 \text{ m} = (7 \times 1 \text{ m}) = 7 \times 1.000 \text{ mm} = 7.000 \text{ mm}$

2. $8 \text{ hm} = \dots \text{ dm}$

Jawab

$1 \text{ hm} = 1.000 \text{ dm}$

$8 \text{ hm} = (8 \times 1 \text{ hm}) = 8 \times 1.000 \text{ dm} = 8.000 \text{ dm}$

3. $3.600 \text{ cm} = \dots \text{ m}$

Jawab

$100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$

$3.600 \text{ cm} = 36 \times 100 \text{ cm}$

$= 36 \times 1 \text{ m} = 36 \text{ m}$



Latihan

A. Ayo isi titik-titik berikut ini.

1. 30 km = ... m
2. 2 km = ... mm
3. 30 cm = ... mm
4. 50 hm = ... cm
5. 40 dam = ...cm
6. 30 dm = ... mm
7. 500 km = ... hm
8. 2.000 m = ... km
9. 8.000 mm = ... cm
10. 5.000 cm = ... dam

B. Coba kerjakan soal-soal berikut ini.

1. Dina berangkat ke sekolah menempuh jarak 2 kilometer. Berapa dekameter perjalanan Dina berangkat ke sekolah?
2. Panjang Jalan Jenderal Sudirman adalah 40 km. Berapa meterkah panjang jalan itu?
3. Spedometer (pengukur jarak) pada motor Pak Sutarman menunjukkan angka 50.000 km. Berapa meterkah itu?
4. Panjang ruangan kelas IV adalah 15 meter. Berapa milimeter panjangnya?
5. Diki membeli dua ruas bambu yang panjangnya masing-masing 7 m. Berapa sentimeter panjang total keduanya?

D. Berat

Masih ingatkah kamu, sewaktu masih balita kamu sering ditimbang di Posyandu? Penimbangan tersebut bertujuan untuk mengetahui berat badanmu. Alat apa yang digunakan untuk menimbang berat badanmu? Untuk memahaminya, ayo cermati uraian berikut ini.

1. Mengenal Alat Ukur Berat

Untuk mengukur berat suatu benda dibutuhkan alat ukur. Alat-alat ukur tersebut di antaranya adalah sebagai berikut.



Timbangan pasar

Sumber: www.google.co.id



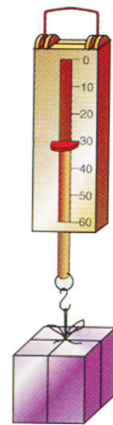
Neraca

Sumber: www.google.co.id



Timbangan injak

Sumber: www.google.co.id



Timbangan gantung

Neraca adalah alat ukur untuk mengukur berat benda ringan, seperti emas. Sementara itu, timbangan pasar banyak digunakan para pedagang di pasar untuk menimbang barang dagangannya. Apa kegunaan alat-alat ukur yang lainnya. Coba kamu pikirkan.

2. Hubungan Antarsatuan Berat

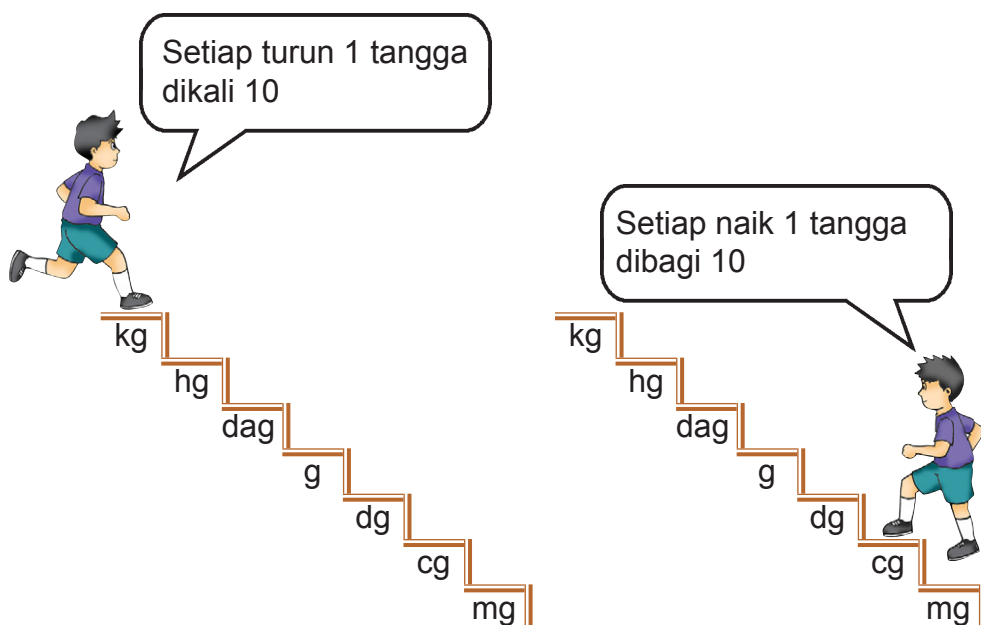
Dalam kehidupan sehari-hari, sering digunakan berbagai macam satuan berat. Misalnya, kilogram, ons, kuintal, dan ton. Hubungan antarsatuan berat adalah sebagai berikut:

- 1 kuintal = 100 kg
- 1 hg = 1 ons
- 1 kg = 10 ons = 10 hg
- 1 ton = 10 kuintal
- 1 ton = 1.000 kg = 10.000 ons
- 1 kg = 2 pon
- 1 pon = 5 ons = 5 hg

Hubungan antarsatuan berat yang lainnya adalah sebagai berikut:

$$\begin{array}{l}
 1 \text{ kg} = 10 \text{ hg} = 100 \text{ dag} = 1.000 \text{ g} = 10.000 \text{ dg} \\
 1 \text{ hg} = 10 \text{ dag} = 100 \text{ g} = 1.000 \text{ dg} = 10.000 \text{ cg} \\
 1 \text{ dag} = 10 \text{ g} = 100 \text{ dg} = 1.000 \text{ cg} = 10.000 \text{ mg} \\
 1 \text{ g} = 10 \text{ dg} = 100 \text{ cg} = 1.000 \text{ mg} \\
 1 \text{ dg} = 10 \text{ cg} = 100 \text{ mg} \\
 1 \text{ cg} = 10 \text{ mg}
 \end{array}$$

Hubungan di atas dapat digambarkan sebagai berikut.



Contoh

1. $5 \text{ kg} = \dots \text{ g}$

Jawab

Oleh karena $1 \text{ kg} = 1.000 \text{ g}$, maka

$$5 \text{ kg} = 5 \times 1 \text{ kg} = 5 \times 1.000 \text{ g} = 5.000 \text{ g}$$

Jadi, 5 kg sama dengan 5.000 g

2. $5.000 \text{ g} = \dots \text{ hg}$

Jawab

Oleh karena $1 \text{ hg} = 100 \text{ g}$, maka

$$5.000 \text{ g} = 50 \times 100 \text{ g} = 50 \times 1 \text{ hg} = 50 \text{ hg}$$

Jadi, 5.000 g sama dengan 50 hg .



Latihan

Ayo isilah titik-titik berikut.

1. $10 \text{ ton} = \dots \text{ kuintal}$

6. $9 \text{ kuintal} = \dots \text{ kg}$

2. $400 \text{ kg} = \dots \text{ kuintal}$

7. $5.000 \text{ gram} = \dots \text{ kuintal}$

3. $80 \text{ pon} = \dots \text{ ons}$

8. $5.000 \text{ g} = \dots \text{ ons}$

4. $145 \text{ kg} = \dots \text{ pon}$

9. $3.000 \text{ kg} = \dots \text{ pon}$

5. $8 \text{ ton} = \dots \text{ hg}$

10. $800 \text{ g} = \dots \text{ pon}$

E. Permasalahan yang Berkaitan dengan Waktu, Panjang, dan Berat

Banyak permasalahan yang berkaitan dengan waktu, panjang, dan berat dalam kehidupan sehari-hari. Coba kamu perhatikan uraian berikut ini agar kamu dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan waktu, panjang, dan berat.

1. Permasalahan yang Berkaitan dengan Waktu

Contoh

Rosi pergi ke sekolah jam 6.45 pagi dan sampai di sekolah jam 7.00 pagi. Berapa detik ia pergi ke sekolah?

Jawab

Waktu yang ditempuh Rosi adalah $7.00 - 6.45 = 15$ menit

Oleh karena $1 \text{ menit} = 60 \text{ detik}$, maka $15 \text{ menit} = 15 \times 60 \text{ detik} = 900 \text{ detik}$

Jadi, Rosi pergi ke sekolah selama 900 detik .



Latihan

Ayo kerjakan soal-soal berikut ini.

1. Bu Marni berbelanja ke pasar selama 1 jam. Berapa menit Bu Marni berbelanja ke pasar?
2. Marwal mengerjakan PR mulai dari jam 7.00 malam sampai jam 8 lebih 15 menit. Berapa menit Marwal mengerjakan PR?
3. Anak kelas 4 SD Wangun Sari bermain bola voli mulai dari jam 9 lebih 25 menit pagi hingga jam 10 lebih 45 menit. Berapa menit mereka bermain bola voli?
4. Murid kelas empat pulang sekolah pada jam 12.00, sedangkan murid kelas satu pulang sekolah pada jam 10.00. Berapa menit perbedaan waktu pulang mereka?
5. Rina tiba di sekolah berbeda 23 menit dengan Adi. Berapa detik perbedaan waktu mereka tiba di sekolah?

2. Permasalahan yang Berkaitan dengan Panjang

Contoh

Pak Beni sedang mengukur panjang halaman rumahnya. Ia memperoleh ukuran 20 meter. Berapa sentimeter panjang halaman rumah Pak Beni tersebut?

Jawab

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$20 \text{ m} = 20 \times 100 \text{ cm} = 2.000 \text{ cm}$$

Jadi, panjang halaman rumah Pak Beni adalah 2.000 cm.



Latihan

Ayo kerjakan soal-soal berikut ini.

1. Doni mengikuti olahraga lari. Ia menempuh jarak 3 kilometer. Berapa meter jarak yang ditempuh Doni?
2. Jarak antara rumah Helmi dan sekolahnya adalah 4 kilometer. Sementara itu, jarak rumah Dina ke sekolah 2 kilometer. Berapa kilometer jarak antara rumah Helmi dan Dina?
3. Pak Karyo menggali sumur sedalam 20 meter. Berapa sentimeter kedalaman sumur Pak Karyo?
4. Sebuah tongkat milik Ali panjangnya 5 meter. Ia memiliki 6 tongkat. Jika disambungkan, berapa sentimeter panjang seluruh tongkat itu?

5. Jarak dari Bandung ke Jakarta adalah 180 kilometer. Sementara itu, jarak dari Jakarta ke Banten adalah 60 kilometer. Berapa hektometer jarak dari Bandung ke Banten?

3. Permasalahan yang Berkaitan dengan Berat

Contoh

Rini mempunyai gula putih seberat 3 kilogram 2 ons, sedangkan Darwin mempunyai gula putih seberat 4 kilogram 3 ons. Berapa ons selisih berat gula putih mereka?

Jawab

4 kilogram 3 ons = 4 kilogram + 3 ons = 40 ons + 3 ons = 43 ons

3 kilogram 2 ons = 3 kilogram + 2 ons = 30 ons + 2 ons = 32 ons

Bedanya adalah 43 ons - 32 ons = 11 ons

Jadi, beda berat gula putih Rini dan Darwin adalah 11 ons.



Latihan

Ayo kerjakan soal-soal berikut ini.

1. Pak Darman memanen Padi di sawah dan memperoleh 5 kuintal padi. Sementara itu, Pak Jamin memperoleh hasil panennya 7 kuintal. Berapa kuintal beda hasil panen mereka?
2. Gina mempunyai minyak goreng seberat 2 kilogram 4 ons, sedangkan Yeni mempunyai minyak goreng seberat 3 kilogram 1 ons. Berapa pon selisih minyak goreng mereka?
3. Berat sebuah truk adalah 15 ton 2 kuintal. Berapa kilogram berat truk tersebut?
4. Pak Toni menjual semen seberat 5 kuintal, kemudian menjual lagi 6 kuintal. Berapa ton semen yang dijual oleh Pak Toni?
5. Dita memiliki buku yang beratnya berbeda 2 pon dengan milik Wili. Berapa berat buku Dita jika berat buku Wili adalah 1 kg?

F. Satuan Ukuran Kuantitas

Biasanya orang tua kita sering menyebut satuan-satuan lusin, kodi, gros, dan rim untuk menunjukkan banyak benda. Satuan-satuan tersebut dikenal sebagai satuan kuantitas atau satuan jumlah. Ayo perhatikan uraian berikut agar kamu dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan satuan

kuantitas.

1. Roni memiliki kertas sebanyak 3 rim. Kemudian, ia menghitung lembarannya. Ternyata, diperoleh bahwa 1 rim kertas memiliki 500 lembar. Jadi, 3 rim kertas ada 1.500 lembar.

Rim biasanya digunakan untuk menunjukkan banyaknya lembaran kertas.

2. Ibu membeli gelas sebanyak 1 lusin. Ternyata, banyak gelas tersebut ada 12 buah.

Jika banyak gelas tersebut ada 12 lusin, maka banyak gelas dikatakan 1 gros.

Lusin dan gros biasanya digunakan untuk menunjukkan benda seperti gelas, piring, dan sendok.

3. Doni berjualan baju di pasar. Setiap setengah hari, ia mampu menjual baju sebanyak 20 helai atau 1 kodi.

Kodi biasanya digunakan untuk menunjukkan banyak kain dan pakaian. Berikut ini adalah kesimpulan hubungan antarsatuan kuantitas.

1 lusin = 12 buah
1 kodi = 20 helai
1 gros = 12 lusin
1 rim = 500 lembar
1 gros = 144 buah



Latihan

Ayo kerjakan soal-soal berikut ini.

- | | | | |
|-----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 1. 4 lusin | = ... buah | 6. 72 buah | = ... lusin |
| 2. 6 kodi | = ... helai | 7. 80 helai | = ... kodi |
| 3. 2.000 lembar | = ... rim | 8. 10 rim | = ... lembar |
| 4. 5 gros | = ... buah | 9. 100 kodi | = ... helai |
| 5. 400 lembar | = ...kodi | 10. 3.000 helai | = ... kodi |

Terapan Matematika



Penjual pakaian di toko biasanya memesan barang dalam satuan kodi. Biasanya, barang yang dikirim ke toko dalam satu mobilnya adalah 500 kodi pakaian.

Jika kamu besar nanti, kamu boleh berdagang pakaian. Namun, kamu harus tahu berapa banyak pakaian satu kodi itu.



Sumber: google.co.id

Rangkuman

1. Sudut adalah daerah yang diapit oleh dua sinar yang titik pangkalnya berimpit. Sinar ini dinamakan kaki sudut.
2. Satuan sudut adalah derajat, ditulis "°".
3. Sudut siku-siku adalah sudut yang besarnya 90° . Sudut lancip adalah sudut yang besarnya kurang dari 90° . Sudut tumpul adalah sudut yang besarnya lebih dari 90° .
4. Ada empat arah mata angin, yaitu timur, selatan, barat, dan utara. Besar sudut antara arah mata angin yang terdekat adalah 90° .
5. Besar sudut satu putaran adalah 360° , setengah putaran adalah 180° , dan seperempat putaran adalah 90° .
6. Ukuran sebentar atau lama disebut ukuran waktu. Alat untuk mengukur waktu adalah jam. Hubungan antarsatuan waktu adalah 1 jam = 60 menit; 1 menit = 60 detik; 1 jam = 3.600 detik.
7. 1 minggu = 7 hari; 1 bulan ada 4 minggu; 1 tahun = 12 bulan; 1 tahun ada 365 hari.
8. Hubungan antarsatuan panjang: 1 km = 10 hm = 100 dam = 1.000 m = 10.000 dm; 1 dm = 10 cm = 100 mm.
9. Hubungan antarsatuan berat:
1 kuintal = 100 kg 1 ton = 1.000 kg = 10.000 ons
1 hg = 1 ons 1 kg = 2 pon
1 kg = 10 ons = 10 hg 1 pon = 5 ons = 5 hg
1 ton = 10 kuintal
10. Satuan ukuran kuantitas:
1 lusin = 12 buah 1 kodi = 20 helai
1 gros = 12 lusin 1 rim = 500 lembar
1 gros = 144 buah



Refleksi

Kamu telah mempelajari pengukuran. Manfaat apa yang kamu peroleh setelah mempelajarinya?

- a. Apakah kamu dapat menentukan besar sudut?
- b. Apakah kamu dapat menentukan hubungan antarsatuan waktu?
- c. Apakah kamu dapat menentukan hubungan antarsatuan panjang?
- d. Apakah kamu dapat menentukan hubungan panjang dan berat?



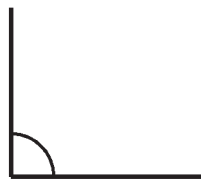
Mari Mengulang Bab 3

A. Isilah titik-titik pada soal berikut dengan singkat.

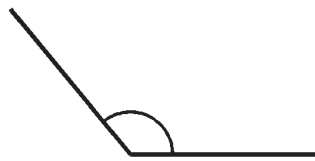
1. $5 \text{ km} = 50 \text{ hm} = \dots \text{ m} = \dots \text{ cm}$
2. $4 \text{ lusin} = \dots \text{ buah}$
3. $3 \text{ rim} = \dots \text{ lembar}$

B. Berilah tanda (x) pada jawaban yang benar.

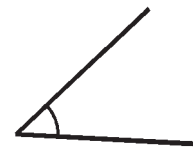
1.



1



2

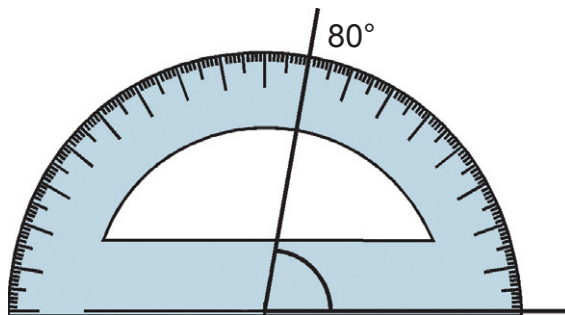


3

Yang termasuk sudut tumpul adalah

- a. 1 b. 2 c. 3

2.



Besar sudut di atas adalah

- a. 60° b. 70° c. 80°

3. $1 \text{ hm} = \dots \text{ cm}$.

- a. 100 b. 1.000 c. 10.000

4. $1 \text{ gros} = \dots \text{ buah}$.

- a. 144 b. 145 c. 146

5. $400 \text{ kg} = \dots \text{ kuintal}$.

- a. 2 b. 3 c. 4

6. $12 \text{ minggu} = \dots \text{ hari}$.

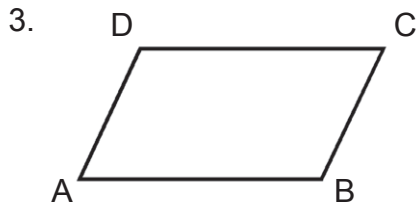
- a. 48 b. 84 c. 96

7. $100 \text{ ton} = \dots \text{ kuintal}$.

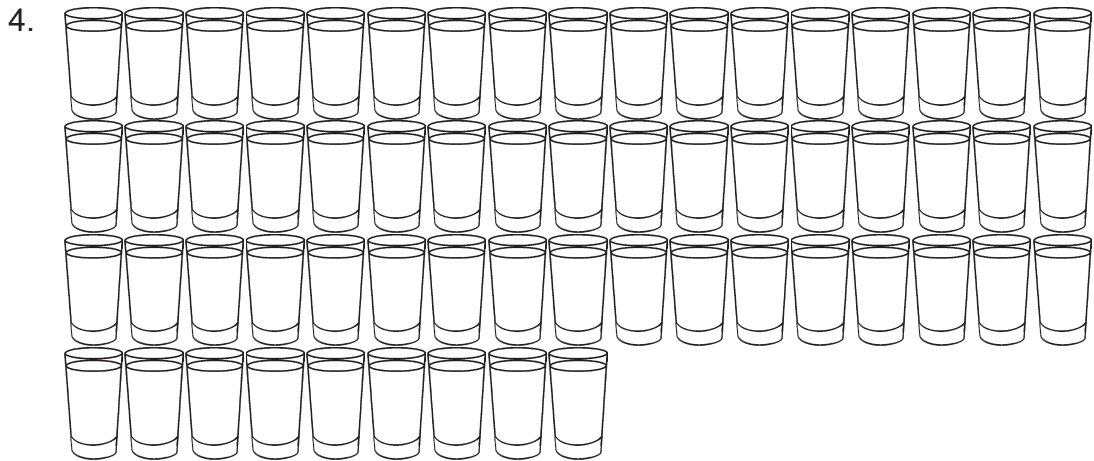
- a. 100 b. 1.000 c. 10.000

C. Kerjakan soal-soal berikut.

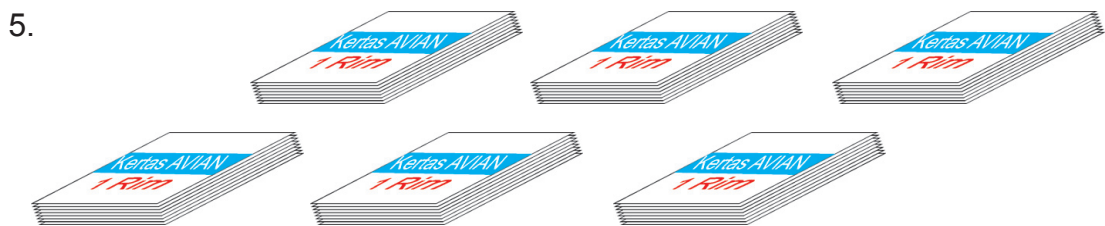
1. Berapa meterkah panjang jalan 60 kilometer? Jelaskan.
2. Adik sekarang telah berumur 10 tahun. Berapa windu umur adik?



Dari gambar di samping, sudut mana yang termasuk sudut tumpul dan sudut mana pula yang termasuk sudut lancip?



Berapa lusin gelas di atas?



Berapa lembar kertas di atas?

D. Jawablah soal-soal di bawah ini dengan benar.

1. Hadi bermain sepak bola selama 1,5 jam. Kemudian, ia bersama teman-temannya menonton TV selama 1 jam. Berapa detik ia bermain sepak bola dan menonton televisi?
2. Pak Hadiman memanen padi di sawah. Ia memiliki tiga petak sawah. Petak pertama menghasilkan padi 2 ton, petak kedua menghasilkan padi 8 kuintal, dan petak ketiga menghasilkan padi 1,5 ton. Berapa kilogram hasil panen padi Pak Hadiman seluruhnya?
3. Jarak dari Aceh ke Jakarta adalah 1.000 km. Jarak Jakarta ke Semarang adalah 400 km. Berapa meter jarak dari Aceh ke Semarang?
4. Bu Yanti membeli piring 3 lusin, sendok 4 lusin, dan gelas setengah lusin. Berapa buah belanjaan Bu Yanti seluruhnya?
5. Rumah Andi berjarak 2 km dari sekolah. Sementara itu, jarak rumah Rina ke sekolah adalah 1 km. Berapa meter jarak rumah Rina ke rumah Andi? Jelaskan!