

BUKU SISWA

BAB 3 GEOMETRI DAN PENGUKURAN

A. SATUAN PANJANG, LUAS, VOLUME, WAKTU, DAN DEBIT

Satuan Panjang

1. Pada waktu kelas 5 kalian telah mempelajari sentimeter (cm) dan meter (m).

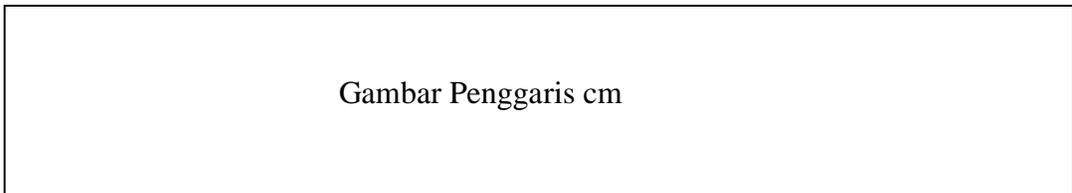
Sekarang ukurlah panjang pensil kalian! Satuan m atau cm yang kalian gunakan untuk menyatakan panjang pensil itu?

.....  
.....

2. Berapakah kira-kira panjang lantai ruang kelas kalian? Satuan m atau cm yang kalian gunakan untuk menyatakan panjang lantai ruang kelas itu?

.....  
.....

3. Perhatikan gambar penggaris ini.



1 desimeter (dm) = 10 sentimeter (cm) dan 1 sentimeter (cm) = 10 milimeter (mm)

Berapa dm panjang penggaris itu?

.....

Berapa cm panjang penggaris itu?

.....

Berapa mm panjang penggaris itu?

.....

4. Dengan menggunakan penggaris, ukurlah tebal buku tulis kalian! Satuan m, cm, atau mm yang kalian gunakan untuk menyatakan ketebalan buku itu?

.....

.....

5. Berapakah kira-kira jarak dari Bandung ke Jakarta? Apakah 125 km atau 125 m?

.....

6. Berapa jarak dari rumah kalian ke sekolah? Satuan cm, m, atau km yang kalian gunakan untuk menyatakan jarak itu?

.....

.....

7. Terdapat beberapa satuan panjang yang lain, yaitu hektometer (hm) dan dekameter (dam).

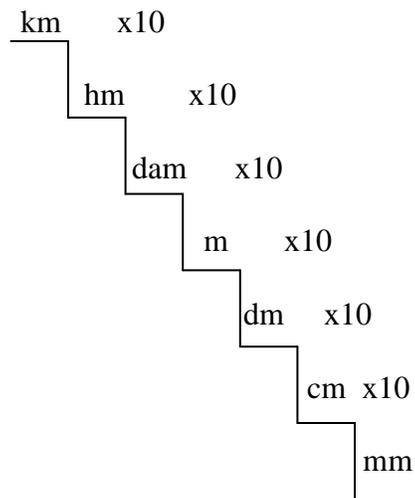
$$1 \text{ km} = 10 \text{ hm}$$

$$1 \text{ hm} = 10 \text{ dam.}$$

1 dam sama dengan berapa m?

.....

8. Hubungan kesetaraan antar satuan-satuan panjang dapat digambarkan dengan gambar tangga sebagai berikut:



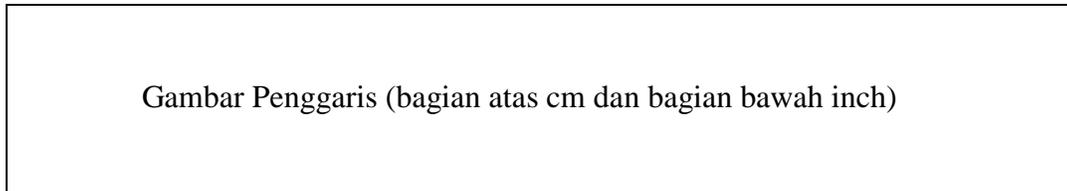
Dengan menggunakan gambar di atas, lengkapi titik-titik pada kalimat ini!

- a. 1 km = 100 dam
- b. 1 km = ..... m
- c. 1 hm = ..... m
- d. 1 hm = ..... cm
- e. 1 m = ..... cm
- f. 1 m = ..... mm
- g. 1 dm = ..... mm
- h. 1 mm = ..... cm
- i. 1 cm = ..... m

j.  $1 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ km}$

9. Lakukanlah kegiatan pada LKS-1 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

10. Perhatikan penggaris gambar penggaris ini.



Dengan memperhatikan gambar penggaris itu, kira-kira berapa cm-kah 1 inch itu?

.....

Telah disepakati bahwa  $1 \text{ inch} = 2,54 \text{ cm}$  atau  $25,4 \text{ mm}$ .

11. Mungkin kalian pernah mendengar kalimat-kalimat berikut ini:

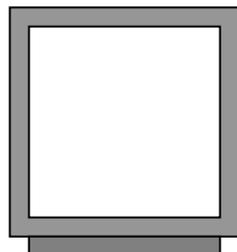
a. Diameter sebuah pipa ledeng berukuran  $\frac{1}{2}$  inch.



Jadi, berapa cm diameter pipa itu?

.....

b. Pesawat TV di rumah kita berukuran 21 inch.



Jadi, berapa cm ukuran pesawat TV itu?

.....

12. Lengkapilah titik-titik pada tiap kalimat dibawah ini dengan bilangan yang tepat.

(kalian boleh menggunakan kalkulator).

a. 2 inch = ..... mm

b. 3 inch = ..... cm

c. 12 inch = .....cm

d. 17 inch = .....cm

e. 50 cm = .....inch

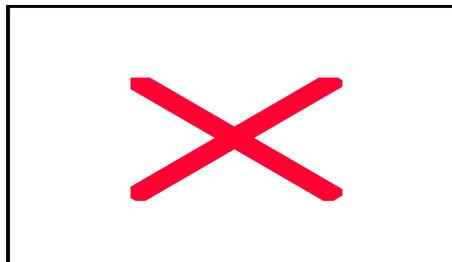
f. 80 mm = .....inch

g. 27 cm = ..... inch

h. 35 mm = ..... inch

13. Lakukanlah kegiatan pada LKS-2 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

14. Mungkin kalian pernah mendengar percakapan, “Pesawat terbang itu berada pada ketinggian 15.000 kaki dari permukaan tanah”.

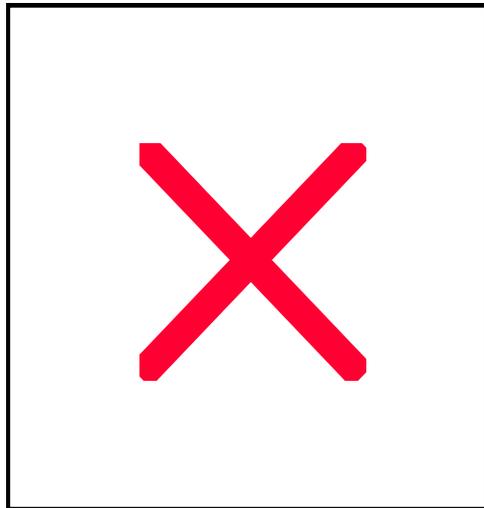


Telah disepakati bahwa 1 kaki = 0,305 m

Jadi, berapa meter ketinggian pesawat terbang itu?

.....

15. Mungkin pula kalian pernah mendengar percakapan-percakapan, “Kapal laut yang terbakar itu berada pada 15 mil dari pelabuhan Tanjung Priok”.



Telah disepakati bahwa 1 mil = 1,609 km

Jadi, berapa km jarak dari pelabuhan Tanjung Priok ke kapal yang terbakar itu?

.....

16. Lengkapilah titik-titik pada tiap kalimat dibawah ini dengan bilangan yang tepat sehingga menjadi kalimat-kalimat yang benar (kalian boleh menggunakan kalkulator)

a. 4 kaki = ..... m.

b. 9 kaki = .....m.

- c. 27.000 kaki = ..... m.
- d. 15 m = ..... kaki
- e. 210 m = ..... kaki.
- f. 25 mil = ..... km
- g. 3,5 mil = ..... km
- h. 0,15 mil = ..... km
- i. 45 km = ..... mil
- j. 1,5 km = ..... mil

17. Lakukanlah kegiatan pada LKS-3 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

### Satuan Luas

18. Pada waktu kelas 5 kalian telah mempelajari luas daerah persegi. Sekarang carilah

luas daerah persegi jika:

- a. Panjang sisinya 1 m.

.....

- b. Panjang sisinya 10 dm.

.....

- c. Panjang sisinya 100 cm.

.....

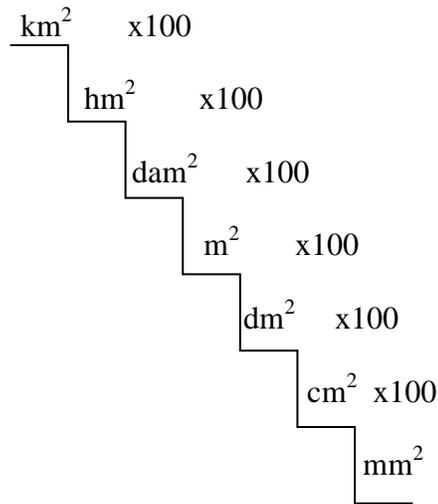
19. a. Berapa  $\text{dm}^2$ -kah  $1 \text{ m}^2$  itu?

.....

b. Berapa  $\text{cm}^2$ -kah 1  $\text{m}^2$  itu?

.....

20. Hubungan kesetaraan antar satuan-satuan luas dapat dinyatakan dengan gambar tangga sebagai berikut:



Sekarang lengkapilah titik-titik berikut ini dengan bilangan yang tepat sehingga menjadi kalimat-kalimat yang benar!

- a.  $1 \text{ km}^2 = 100 \text{ hm}^2$
- b.  $1 \text{ km}^2 = \dots\dots\dots \text{ dam}^2$
- c.  $1 \text{ hm}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$
- d.  $1 \text{ hm}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2$
- e.  $1 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2$
- f.  $1 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$

g.  $1 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$

h.  $1 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{ mm}^2$

i.  $1 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{ mm}^2$

j.  $1 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ hm}^2$

21. Lakukanlah kegiatan pada LKS-4 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

22. Disamping satuan-satuan luas di atas, dikenal pula satuan luas yang lain, yaitu

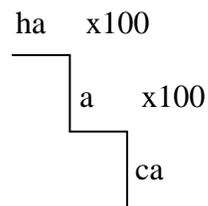
hektoare (ha), are (a), dan sentiare (ca).

$1 \text{ ha} = 1 \text{ hm}^2$ .

1 hektoare seringkali disebut dengan 1 hektar.

Terdapat hubungan kesetaraan antara satuan-satuan luas ha, a dan ca. Hubungan

kesetaraan itu dapat dinyatakan dengan gambar tangga sebagai berikut:



Sekarang lengkapilah titik-titik berikut ini dengan bilangan yang tepat sehingga menjadi kalimat-kalimat yang benar (kalian boleh menggunakan kalkulator).

a.  $1 \text{ ha} = \dots\dots\dots \text{ ca}$

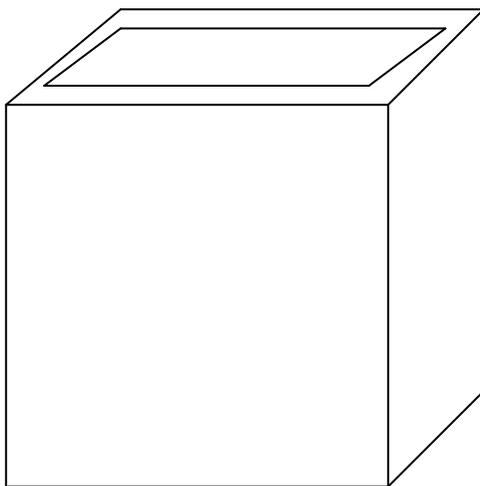
b.  $15 \text{ ha} = \dots\dots\dots \text{ a}$

- c. 25 ha = ..... ca
- d. 1.500 a = .....ha
- e. 15.000 ca = .....ha
- f. 4,2 ha = ..... hm<sup>2</sup>.
- g. 0,5 hektar =..... m<sup>2</sup>
- h. 5 a = ..... m<sup>2</sup>
- i. 1,5 a = .....hm<sup>2</sup>
- j. 2,5 ca = ..... m<sup>2</sup>

23. Lakukanlah kegiatan pada LKS-5 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

### Satuan Volume

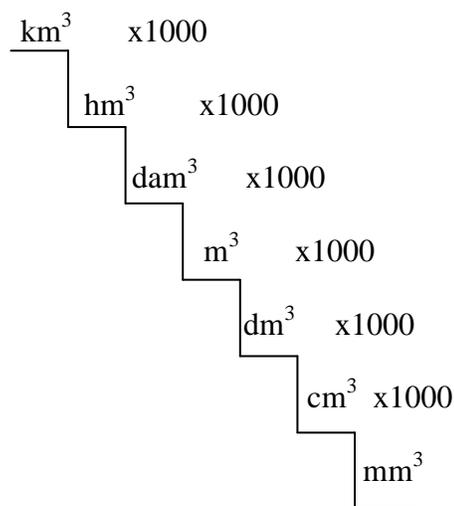
24. Di bawah ini adalah gambar sebuah bak mandi yang bagian dalamnya berbentuk kubus.



- a. Jika panjang rusuk bagian dalamnya 1 m, berapa volume bak mandi itu?  
.....
- b. Jika panjang rusuk bagian dalamnya 10 dm, berapa volume bak mandi itu?  
.....
- c. Jika panjang rusuk bagian dalamnya 100 cm, berapa volume bak mandi itu?  
.....

- 25. a. Berapa  $\text{dm}^3$ -kah  $1 \text{ m}^3$  itu?  
.....
- b. Berapa  $\text{cm}^3$ -kah  $1 \text{ dm}^3$  itu?  
.....

26. Hubungan kesetaraan antar satuan-satuan volume dapat dinyatakan dengan gambar tangga sebagai berikut:



$1 \text{ cm}^3$  sering kali disebut dengan 1 cc

Sekarang lengkapilah titik-titik berikut ini dengan bilangan yang tepat sehingga menjadi kalimat-kalimat yang benar!

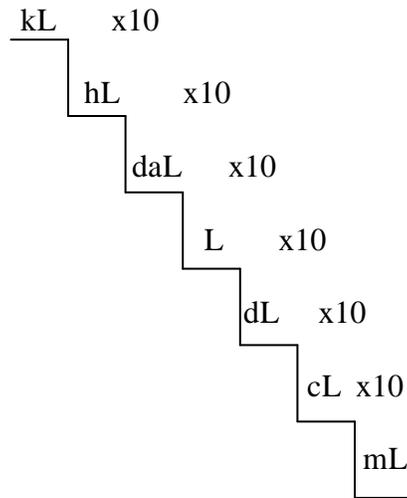
- a.  $1 \text{ km}^3 = 1000 \text{ hm}^3$
- b.  $1 \text{ km}^3 = \dots\dots\dots \text{ dam}^3$
- c.  $1 \text{ hm}^3 = \dots\dots\dots \text{ dam}^3$
- d.  $1 \text{ hm}^3 = \dots\dots\dots \text{ m}^3$
- e.  $1 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$
- f.  $1 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$
- g.  $1 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ cm}^3$
- h.  $1 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ mm}^3$
- i.  $1 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ mm}^3$
- j.  $1 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

27. Disamping satuan-satuan volume di atas, dikenal pula satuan-satuan volume yang lain, yaitu kiloliter (kL), hektoliter (hL), dekaliter (daL), liter (L), desiliter (dL), sentiliter (cL), dan mililiter (mL).

$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$ .



Terdapat hubungan kesetaraan antara satuan-satuan volume kL, hL, daL, L, dL, cL, dan mL. Hubungan kesetaraan itu dapat dinyatakan dengan gambar tangga sebagai berikut:



Lengkapilah titik-titik berikut ini dengan bilangan yang tepat sehingga menjadi kalimat-kalimat yang benar!

- a. 1 kL = 10 hL
- b. 1 kL = ..... daL
- c. 1 hL = ..... daL
- d. 1 hL = ..... L
- e. 1 daL = ..... L
- f. 1 L = ..... dL
- g. 1 L = ..... cL
- h. 1 cL = ..... mL
- i. 1 m<sup>3</sup> = ..... L
- j. 0,5 dm<sup>3</sup> = ..... mL.

28. Lakukanlah kegiatan pada LKS-6 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

## Satuan Waktu

29. Perhatikan beberapa percakapan berikut ini:

- a. Ibu guru bertanya kepada Ani, “Berapa umormu sekarang?” Ani menjawab bahwa umurnya sekarang adalah 12 tahun.
- b. Seorang bidan bertanya kepada pasiennya, “Berapa usia kandungan ibu?” Pasien itu menjawab, “5 bulan”.

Tahun dan bulan adalah satuan-satuan waktu. Adakah satuan waktu yang lain yang telah kalian kenal? Coba tuliskan!

.....  
.....

30. Terdapat hubungan kesetaraan antara satuan-satuan waktu. Hubungan kesetaraan itu adalah sebagai berikut:

1 abad = 100 tahun

1 dasawarsa (dekade) = 10 tahun

1 windu = 8 tahun

1 lustrum (pancawarsa) = 5 tahun

1 tahun = 12 bulan

1 tahun = 365 hari (untuk bukan tahun kabisat / tahun yang

bilangannya tidak habis dibagi 4)

1 tahun = 366 hari (untuk tahun kabisat / tahun yang bilangannya

bilangannya habis dibagi 4)

1 minggu = 7 hari

1 hari = 24 jam

1 jam = 60 menit

1 menit = 60 detik.

Lengkapilah titik-titik berikut ini dengan bilangan yang tepat sehingga menjadi kalimat-kalimat yang benar!

a. 1,5 windu = .....tahun.

b. 5 lustrum + 2,5 dasawarsa = .....tahun.

c. 5 windu + 3 lustrum + 3,2 dasawarsa = .....tahun.

d. 15 windu + 10 lustrum = .....abad.

e. 4 dekade = .....windu.

f. 1,5 jam = .....menit.

g. 1 jam 24 menit = .....menit.

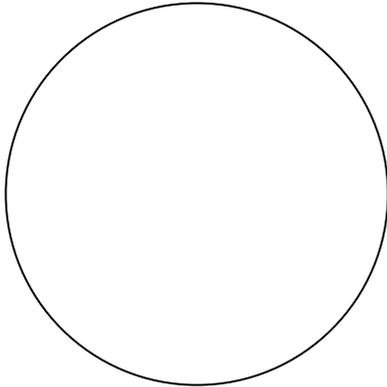
h. 7 menit 30 detik = .....detik.

i. 1,5 jam 25 menit 15 detik = .....detik.

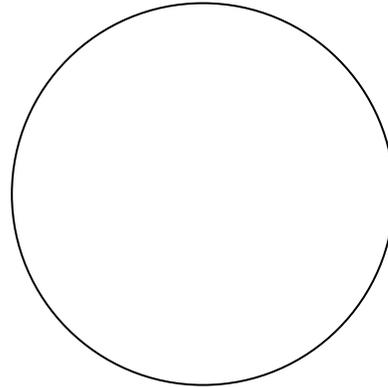
31. Lakukanlah kegiatan pada LKS-7 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

32. Budi berangkat dari rumah pukul 06.30 menuju sekolah. Ia memerlukan waktu 15 menit untuk sampai sekolah.

Berangkat dari rumah



Tiba di sekolah



Pukul berapa ia sampai sekolah?

.....  
.....

33. Pelajaran di sekolah dimulai pukul 07.00. Jika anak-anak belajar di sekolah selama 7 jam maka mereka keluar dari ruang kelas pada pukul 02.00 siang.

Pukul 02.00 siang disebut juga pukul 14.00.

Coba carilah pukul berapa 9 jam setelah pukul 11.00 tanpa menuliskan siang atau malam.

.....  
.....

34. Carilah pukul berapa 8 jam sebelum pukul 07.00 tanpa menuliskan kata siang atau malam.

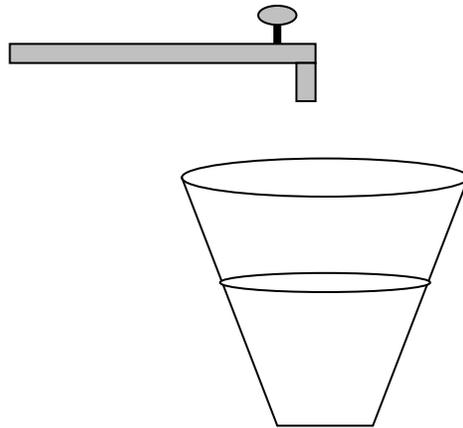
.....  
.....

35. Lakukanlah kegiatan pada LKS-8 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

## Satuan Debit

36. Perhatikan banyaknya air yang keluar dari sebuah kran untuk mengisi sebuah ember.

Misalkan banyaknya air yang keluar dari kran itu adalah 20 liter dalam waktu 1 menit.



Kalimat “banyaknya air yang keluar dari kran itu adalah 20 liter dalam waktu 1 menit” sering kali dinyatakan dengan kalimat “debit air yang keluar dari kran itu adalah 20 L/menit”.

Jika air yang keluar dari kran itu 25 liter dalam waktu 1 menit, berapa L/menit debit air yang keluar dari kran itu?

.....

37. Selain satuan L/menit, masih ada beberapa satuan kubik yang lainnya. Satuan-satuan itu di antaranya adalah L/jam,  $m^3$ /jam,  $m^3$ /menit, cc/jam, dan cc/ menit.

Terdapat kesetaraan antara satuan-satuan debit. Sekarang lengkapilah titik-titik berikut ini dengan bilangan yang tepat sehingga menjadi kalimat-kalimat yang benar!

- a. L/menit = ..... L/jam
- b. 15 L/jam = ..... L/menit
- c. 1 m<sup>3</sup>/menit = ..... m<sup>3</sup>/jam
- d. 90 m<sup>3</sup>/jam = ..... m<sup>3</sup>/menit
- e. 1 cc/menit = ..... cc/jam
- f. 180 cc/jam = ..... cc/menit
- g. 1,5 m<sup>3</sup>/menit = ..... L/menit
- h. 0,5 m<sup>3</sup>/menit = ..... cc/menit
- i. 25 L/menit = ..... cc/menit

38. Lakukanlah kegiatan pada LKS-9 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

**B. MASALAH YANG BERKAITAN DENGAN SATUAN DEBIT**

1. Pada sebuah bendungan terdapat air terjun. Air yang jatuh dari bendungan itu rata-rata sebanyak 10.000 m<sup>3</sup> setiap 30 menit. Berapa m<sup>3</sup>/menit debit air yang jatuh dari bendungan itu?

.....  
 .....

2. Sebuah gunung yang akan meletus mengeluarkan lahar rata-rata 1.500 m<sup>3</sup> setiap 3 jam. Berapa m<sup>3</sup>/jam debit lahar yang keluar dari gunung itu?

.....  
.....

3. Lakukanlah kegiatan pada LKS-10 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

### C. LUAS SEGI BANYAK YANG MERUPAKAN GABUNGAN DARI DUA BANGUN DATAR SEDERHANA

Mengingat Kembali Beberapa Bangun Datar dan Luasnya

1. Perhatikan gambar berikut ini!

Tuliskan bangun-bangun datar apa saja yang ada pada gambar di atas!

.....  
.....

2. Tuliskan nama bangun datarnya dan kemudian carilah luasnya!

a.

.....

.....

.....

b

.....

.....

.....

c.

.....

.....

.....

d.

.....

.....

.....

e.

.....

.....

.....

f.

.....

.....

.....

3. Lakukanlah kegiatan pada LKS-11 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

### Luas Segi Banyak Yang Merupakan Gabungan dari Dua Bangun Datar Sederhana

4. Sebidang tanah digambar pada kertas berpetak adalah seperti berikut ini.

Jika setiap cm pada gambar itu menyatakan 1 meter pada tanah sebenarnya, berapa luas tanah itu?

Salah satu cara menyelesaikan masalah ini adalah mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

(1) kita bagi daerah itu menjadi beberapa daerah segi tiga dan persegi panjang; ada berapa daerah segitiga dan persegi panjang itu?

.....

(2) kita cari luas setiap daerah bagian itu; berapa luas setiap daerah bagian itu?

.....  
.....  
.....  
.....

(3) kita jumlahkan setiap luas daerah segi tiga itu. Jadi berapa luas tanah itu?

.....  
.....

5. Carilah luas bangun berikut ini!

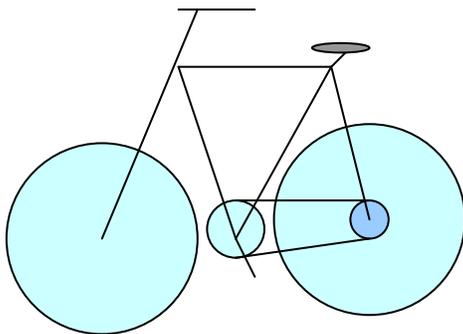
.....  
.....  
.....  
.....

6. Lakukanlah kegiatan pada LKS-12 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

## D. LUAS DAERAH LINGKARAN

### Mengingat Kembali Unsur Lingkaran

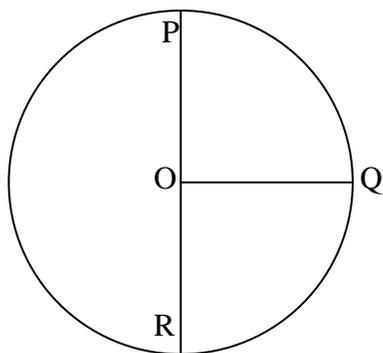
1. Perhatikan gambar berikut ini!



Benda-benda apakah yang berbentuk lingkaran pada gambar di atas?

.....  
.....

2. Perhatikan lingkaran berikut ini!



a. Tuliskan nama lingkaran itu!

.....

b. Tuliskan nama sebuah diameter lingkaran itu!

.....

c. Tuliskan empat buah nama jari-jari lingkaran itu!

.....

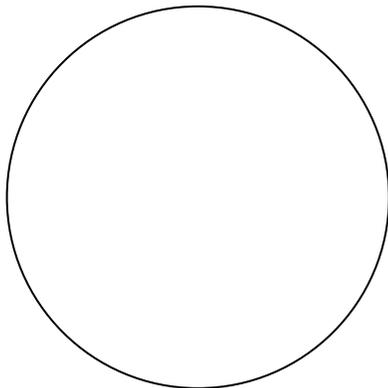
d. Carilah perbandingan antara diameter dan jari-jari pada lingkaran itu!

.....

3. Lakukanlah kegiatan pada LKS-13 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

### Luas Daerah Lingkaran

4. Perhatikan sebuah lingkaran yang dibuat pada kertas berpetak. Setiap persegi satuan pada kertas itu mempunyai luas  $1 \text{ cm}^2$ .



Jika setiap persegi satuan yang luasnya lebih dari setengah  $\text{cm}^2$  dihitung 1 persegi satuan sedang yang luasnya kurang dari setengah  $\text{cm}^2$  tidak dihitung, perkirakan berapa luas lingkaran itu!

.....  
.....

5. Lakukanlah kegiatan pada LKS-14 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

6. Para ahli telah memberikan rumus untuk mencari luas daerah lingkaran, yaitu

$$L = \pi r^2, \text{ dengan}$$

L adalah luas daerah lingkaran,

$\pi$  adalah nilai yang mendekati 3,14 atau  $\frac{22}{7}$ , dan

r adalah panjang jari-jari lingkaran.

Dengan menggunakan rumus  $L = \pi r^2$  dan menggunakan pendekatan untuk  $\pi = \frac{22}{7}$ ,

kita dapat mencari luas daerah lingkaran yang berjari-jari 7 cm, yaitu

$$L = \frac{22}{7} \times 7^2 = 22 \times 7 = 154.$$

Jadi, luas daerah lingkaran yang berjari-jari 7 cm adalah  $154 \text{ cm}^2$ .

Sekarang, dengan menggunakan pendekatan untuk  $\pi = 3,14$ , carilah luas daerah

lingkaran yang berjari-jari 10 cm!

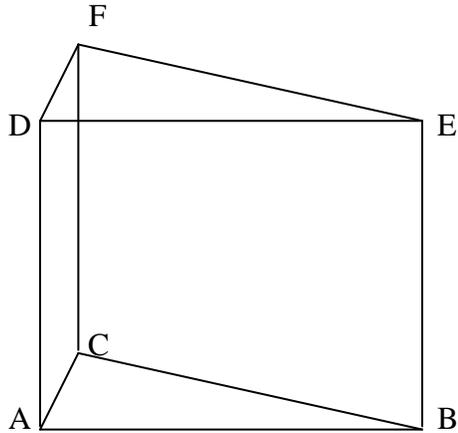
.....  
.....

7. Lakukanlah kegiatan pada LKS-15 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

## E. VOLUME PRISMA SEGI TIGA DAN TABUNG

### Mengingat Kembali Prisma Segi Tiga dan Tabung

1. Perhatikan gambar prisma ABC.DEF berikut ini!



- a. Ada berapa buah titik sudutnya? Tuliskan titik-titik sudut itu!  
.....
- b. Ada berapa buah rusuk alasnya? Tuliskan rusuk-rusuk alas itu!  
.....
- c. Ada berapa buah rusuk atasnya? Tuliskan rusuk-rusuk atas itu!  
.....
- d. Ada berapa buah rusuk tegaknya? Tuliskan rusuk-rusuk itu!  
.....
- e. Ada berapa buah sisinya? Tuliskan sisi-sisinya itu!  
.....
- f. Adakah sisi-sisinya yang sama besar dan sama bentuk (kongruen)? Sisi-sisi manakah itu?  
.....

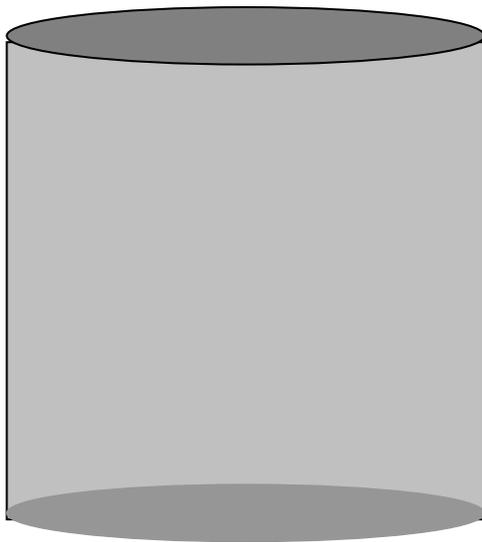
g. Adakah rusuk-rusuknya yang sejajar? Rusuk-rusuk manakah itu?

.....

h. Mengapa prisma itu dinamakan prisma tegak?

.....

2. Perhatikan gambar tabung berikut ini!



a. Ada berapa buah sisinya? Berupa bangun apa sisi-sisi itu?

.....

b. Adakah sisi-sisinya yang sejajar? Jika ada, tuliskan sisi-sisi itu!

.....

c. Adakah titik sudutnya? Jika ada, tuliskan titik sudut itu!

.....

d. Adakah tingginya? Jika ada, tuliskan tinggi itu!

.....

e. Adakah jari-jarinya? Jika ada, tuliskan jari-jari itu!

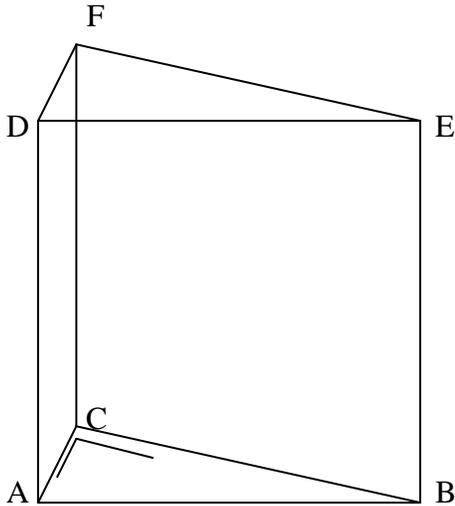
.....

3. Lakukanlah kegiatan pada LKS-16 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

### Volume Prisma Segi Tiga dan Tabung

4. Para ahli matematika telah membuktikan bahwa volume sebuah prisma tegak adalah hasil kali dari alas prisma itu dengan tingginya.

Perhatikan gambar prisma segi tiga ABC.DEF berikut ini!



ABC adalah segi tiga siku-siku dengan siku-siku di C.

Jika  $AB = 8$  cm,  $AC = 6$  cm, dan  $AD = 8$  cm maka:

a. Berapa cm tinggi prisma itu?

.....

b. Berapa  $\text{cm}^2$  luas alas prisma itu?

.....

.....

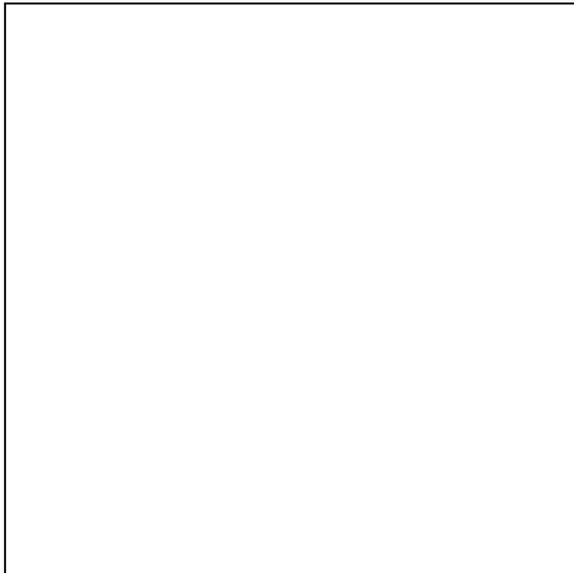
c. Berapa  $\text{cm}^3$  volume prisma itu?

.....

.....

5. Sebuah prisma segi tiga ABC.DEF mempunyai tinggi  $t$  dan luas daerah segi tiga ABC-nya  $L$ .

a. Gambarlah prisma itu di dalam kotak di bawah ini!



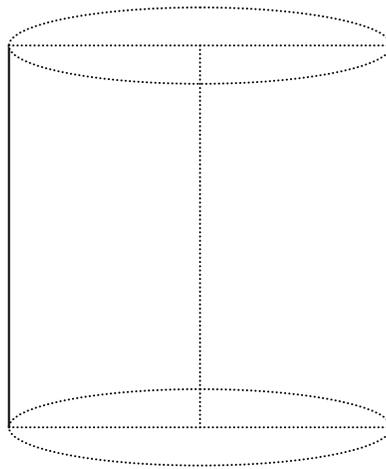
b. Carilah volume prisma itu!

.....  
.....

6. Lakukanlah kegiatan pada LKS-17 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

7. Seperti pada volume prisma tegak, para ahli matematika juga telah bersepakat bahwa volume sebuah tabung adalah hasil kali dari alas tabung itu dengan tingginya.

Perhatikan gambar tabung berikut ini!



Jika tinggi tabung itu adalah 10 cm dan jari-jari alasnya 7 cm maka:

a. Berapa luas alas tabung itu?

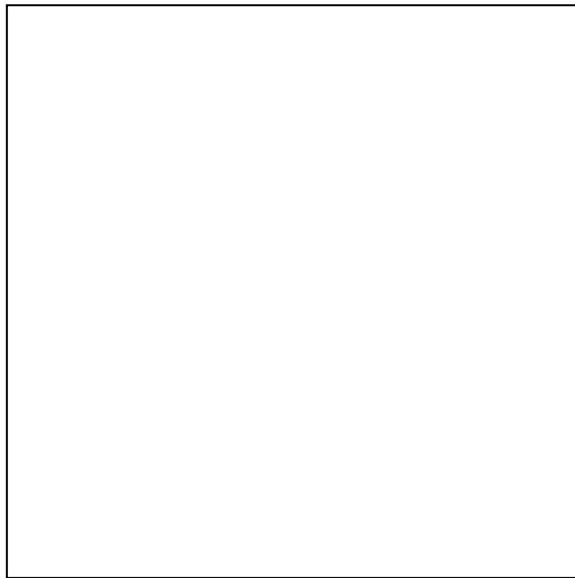
.....  
.....

b. Berapa volume tabung itu?

.....  
.....

8. Sebuah tabung mempunyai tinggi  $t$  dan jari-jari alasnya  $r$ .

a. Gambarlah tabung itu di dalam kotak di bawah ini!



b. Carilah volume tabung itu!

.....  
.....

9. Lakukanlah kegiatan pada LKS-18 yang dibagikan oleh bapak/ibu guru kalian!

X	X	X	X	X
---	---	---	---	---

A B C D E F A B C D E F A B C D E F A B C D E F

t



