



KURIKULUM
MERDEKA

TAHUN AJAR 2026/2027

LEMBAR KERJA MURID MATEMATIKA

BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

UNTUK MURID SMP KELAS 9

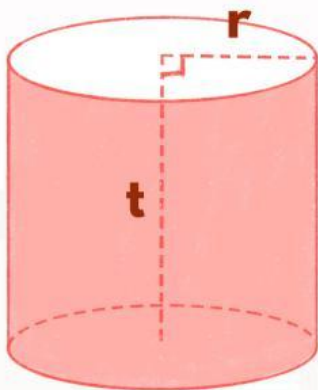


Nama:

Kelas:

Materi: Tabung

Tabung adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua buah lingkaran sejajar yang kongruen sebagai sisi alas dan sisi atas, serta sebuah persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut sebagai sisi lengkung (selimut).



Unsur-Unsur Tabung:

- Jari-jari (r): Jarak dari titik pusat lingkaran ke tepi lingkaran.
- Tinggi (t): Jarak tegak lurus antara bidang alas dan bidang atas.
- Sisi: Terdiri dari 3 sisi (alas, tutup, dan selimut).

Luas Alas	$L_a = \pi \times r^2$
Luas Selimut	$L_s = 2 \times \pi \times r \times t$
Luas Permukaan	$L_p = 2 \times \pi \times r \times (r + t)$
Volume	$V = \pi \times r^2 \times t$

Soal 1

Sasa memiliki sebuah tangki air berbentuk tabung di rumah. Tangki tersebut memiliki jari-jari alas 70 cm dan tinggi 1,5 meter. Jika tangki tersebut hanya terisi separuhnya, berapakah volume air yang ada di dalam tangki tersebut dalam satuan liter?

Penyelesaian :



Diketahui:

Jari-jari (r) = cm

Tinggi (t) = 1,5 m = cm

Ditanya: Volume $\frac{1}{2}$ air dalam tangki (liter)

Dijawab:

Volume tabung = $\pi \times r^2 \times t$

$$V = \frac{22}{7} \times \dots \times \dots \times 150$$

$$V = \frac{22}{7} \times \dots \times 150$$

$$V = \frac{22}{7} \times \dots$$

$$V = \dots \text{ cm}^3$$

Ubah ke liter, $V = \dots$ liter

Karena air terisi setengah, maka :

$$V = \frac{1}{2} \times \dots = \dots \text{ liter}$$

Jadi, volume air adalah liter.

Soal 2

Yudi memberikan Sasa sebuah kaleng biskuit berbentuk tabung. Sasa ingin menghias bagian samping kaleng tersebut dengan kertas kado (tidak termasuk tutup dan alas). Jika diameter kaleng adalah 20 cm dan tingginya 25 cm, berapakah luas kertas kado minimal yang dibutuhkan Sasa?

Penyelesaian :



Soal 2

Yudi memberikan Sasa sebuah kaleng biskuit berbentuk tabung. Sasa ingin menghias bagian samping kaleng tersebut dengan kertas kado (tidak termasuk tutup dan alas). Jika diameter kaleng adalah 20 cm dan tingginya 25 cm, berapakah luas kertas kado minimal yang dibutuhkan Sasa?

Penyelesaian :

Soal 3

Sasa membuat sebuah tempat pensil berbentuk tabung dari bambu. Sasa tahu bahwa volume tempat pensil tersebut adalah 1.540 cm^3 dan jari-jarinya adalah 7 cm. Berapakah tinggi tempat pensil yang dibuat Sasa?

Penyelesaian :



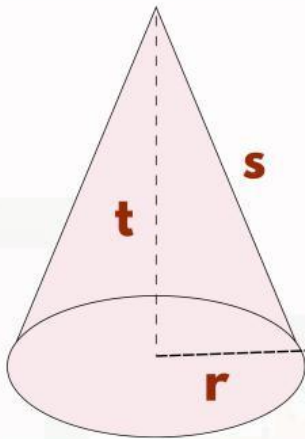
Soal 4

Sebuah kue ulang tahun berbentuk tabung memiliki diameter 28 cm dan tinggi 10 cm. Seluruh permukaan kue tersebut (termasuk bagian atas dan samping, namun bagian bawah tidak karena menempel di papan) akan dilapisi oleh krim coklat. Berapakah luas permukaan kue yang akan dilapisi krim tersebut?

Penyelesaian :

Materi: Kerucut

Kerucut adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah sisi lengkung yang runcing ke satu titik puncak (apeks) dan sebuah sisi alas berbentuk lingkaran. Bangun ini memiliki dua sisi (alas dan selimut), satu rusuk berbentuk lingkaran, dan satu titik puncak.



Unsur-Unsur Kerucut:

- Jari-jari (r): Jarak dari titik pusat lingkaran alas ke tepi lingkaran.
- Tinggi (t): Jarak tegak lurus dari titik puncak ke pusat alas.
- Selimut: Sisi lengkung yang menyelimuti kerucut.
- Garis Pelukis (s): Ruas garis yang menghubungkan puncak dengan titik di keliling lingkaran

Luas Alas	$L_a = \pi \times r^2$
Luas Selimut	$L_s = \pi \times r \times s$
Luas Permukaan	$L_p = \pi \times r (r + s)$
Volume	$V = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$

Soal 1

Ibu ingin membuat tumpeng berbentuk kerucut. Pencetak tumpeng memiliki jari-jari alas 7 cm dan tinggi 24 cm. Berapakah volume dari tumpeng yang Ibu buat? ($\pi = \frac{22}{7}$)

Penyelesaian :



Diketahui:

Jari-jari (r) = cm

Tinggi (t) = cm

Ditanya: Volume tumpeng Ibu?

Dijawab:

Volume kerucut = $V = \frac{1}{3} \times \pi \times \dots \times t$

$$V = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times \dots \times \dots$$

$$V = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times \dots \times \dots$$

$$V = \frac{1}{3} \times 22 \times \dots \times \dots$$

$$V = 22 \times \dots \times \dots$$

$$V = \dots \text{ cm}^3$$

Jadi, volume tumpeng buatan Ibu adalah cm^3

Soal 2

Kerucut memiliki panjang garis pelukis 10 cm dan luas permukaan 75,36 . Tentukan jari-jari kerucut tersebut. $\pi = 3,14$

Penyelesaian :



Diketahui:

Panjang garis peluski (s) = cm

Luas permukaan (L_p) = cm²

Ditanya: Jari-jari kerucut (r)?

Dijawab:

Luas permukaan Kerucut =

$$L_p = \pi \times r (r + s)$$

$$75,36 = 3,14 \times r (r + \dots)$$

$$75,36 = 3,14 \times r^2 + \dots r$$

$$\frac{(75,36)}{3,14} = r^2 + \dots r$$

$$\dots = r^2 + \dots r$$

$$0 = r^2 + \dots r - \dots$$

faktorkan

$$(r + \dots) (r - \dots) = 0$$

karena $r > 0$, maka $r = \dots$ cm

Soal 3

Kerucut memiliki jari-jari 10 cm dan tinggi 24 cm.

Hitunglah:

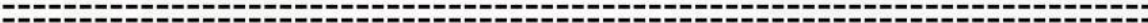
- Panjang garis pelukis kerucut
- Volume kerucut
- Luas permukaan kerucut

(gunakan $\pi = 3,14$)



Penyelesaian :

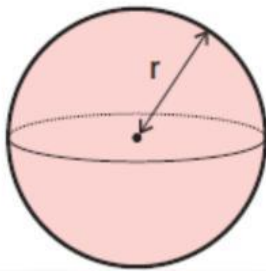
A large, solid maroon rectangular area intended for the student's solution to the problem.



A grid area for calculations or additional work, consisting of a 4x4 grid of squares.

Materi: Bola

Bola adalah bangun ruang sisi lengkung tiga dimensi yang terbentuk dari tak hingga lingkaran berjari-jari sama panjang dan berpusat pada satu titik. Bola memiliki satu sisi lengkung, tanpa rusuk, dan tanpa titik sudut.



Unsur-unsur bola:

- Titik Pusat : Titik yang berada tepat di tengah-tengah bola, dengan jarak yang sama ke seluruh permukaan.
- Jari-jari (r): Garis lurus yang menghubungkan titik pusat dengan permukaan bola.
- Diameter (d) : Garis lurus yang menghubungkan dua titik pada permukaan bola dan melalui titik pusat ($d = 2r$)
- Sisi Bola: Satu-satunya sisi berupa sisi lengkung (disebut juga selimut atau dinding bola) yang membungkus seluruh bagian bola.

Volume Bola	$V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$
Luas Permukaan Bola	$L = 4\pi r^2$

Soal 1

Sebuah bola basket memiliki jari-jari 7 cm. Bola tersebut akan diisi udara hingga penuh. Berapa volume udara yang dapat ditampung oleh bola basket tersebut? $\pi = \frac{22}{7}$

Penyelesaian :



Diketahui:

Jari-jari (r) = cm

π =

Ditanya: Volume bola?

Dijawab:

Volume Bola= $V = \frac{4}{3} \times \pi \times \dots^3$

$V = \frac{4}{3} \times \pi \times \dots \times \dots \times \dots$

$V = \frac{4}{3} \times \frac{\dots}{\dots} \times \dots \times \dots \times \dots$

$V = \frac{4}{3} \times 22 \times \dots \times \dots \times \dots$

$V = \dots \text{ cm}^3$

Jadi, volume bola basket tersebut adalah cm^3

Soal 2

Pengrajin membuat bola logam dengan jari-jari 20 cm. Bola itu dicat seluruh permukaannya agar terlihat mengkilap dan tahan karat. Berapa luas permukaan bola logam yang harus dicat? $\pi = 3,14$

Penyelesaian :



Diketahui:

Jari-jari (r) = cm

$\pi = \dots\dots\dots$ ²

Ditanya: Luas Permukaan bola logam?

Dijawab:

Luas Permukaan Bola =

$$L_p = 4 \times \pi \times r^2$$

$$L_p = 4 \times \dots \times \dots \times \dots$$

$$L_p = 4 \times \dots \times \dots$$

$$L_p = \dots \text{ cm}^2$$

Jadi luas permukaan bola logam tersebut adalah..... cm^2

Soal 3

Sebuah bola karet berjari-jari 10 cm akan diisi udara dan dicat seluruh permukaannya. Tentukan:

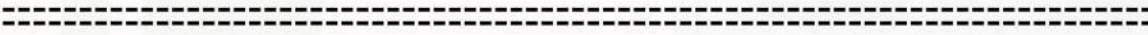
1. Volume bola
2. Luas permukaan bola

(Gunakan $\pi = 3,14$)



Penyelesaian :

A large, solid maroon rectangular area intended for the student's solution to the problem.



A grid area for additional work or calculations, consisting of a light gray grid pattern.