

SOAL BANGUN RUANG KELAS IV

1. Sebuah kotak berbentuk kubus memiliki panjang sisi 150 cm . Maka Volume Kubus tersebut dalam satuan meter adalah

- A. 2,25 m³
- B. 3,375 m³
- C. 4,25 m³
- D. 25 m³

Pembahasan

panjang sisi (s) = 150 cm

Karena diharapkan jawaban dalam satuan meter, maka kita rubah terlebih dari "cm" ke "m"

1 cm = 0,01 m

150 cm = 150 x 0,01 = 1,5 m

Volume Kubus = s x s x s

Volume Kubus = 1,5 x 1,5 x 1,5

Volume Kubus = 3,375 m³

2. Karena paket yang akan dikirim oleh Budi ke Ibunya berupa barang yang ringan namun memakan ruang yang besar. Maka ekspedisi pengiriman menerapkan sistem pembayaran yang dihitung berdasarkan berat volume paket. Berat volume paket (kg) dihitung dari volume paket dibagi 6000 dan biayanya Rp 20000 untuk 1 kg berat volume paket. Jika paketnya berbentuk kubus dengan panjang sisi 30 cm , maka biaya yang harus dibayar oleh Budi adalah...

- A. Rp 90000
- B. Rp 10000
- C. Rp 27000
- D. Rp 120000

Pembahasan

panjang sisi (s) = 30 cm

Volume Paket = 30 x 30 x 30

Volume Paket = 27000 cm³

Berat Volume Paket =

Volume Paket/6000

Berat Volume Paket =

270006000

= 4.5 kg

Biaya pengiriman paket = Berat Volume Paket x 20000

Biaya pengiriman paket = 4.5 x 20000

Biaya pengiriman paket = 90000

Jadi biaya yang harus dibayar oleh Budi adalah Rp 90000

Jawab : A

3. Pernyataan berikut yang bukan merupakan sifat-sifat bangun ruang Kubus adalah :

- A. Memiliki 6 buah bidang sisi yang berbeda ukuran
- B. Diagonal rusuk membentuk sudut 90°
- C. Memiliki 8 buah titik sudut
- D. Memiliki 12 buah rusuk

Pembahasan

Berikut ini adalah sifat-sifat bangun ruang Kubus :

Memiliki 6 buah bidang sisi yang sama ukuran

Memiliki 12 buah rusuk

Diagonal rusuk membentuk sudut 90°

Memiliki 8 buah titik sudut

Jawab : A

4. Bangun datar yang membentuk bangun ruang Balok adalah

- A. Jajar genjang dan Trapesium
- B. Persegi dan Belah Ketupat
- C. Persegi panjang dan Persegi Panjang
- D. Persegi panjang dan Trapesium

Pembahasan

Pada bangun ruang terdapat 6 bidang sisi dimana bidang sisi tersebut dari bangun datar Persegi dan Persegi Panjang.

Jawab : C

5. Sebuah bangun ruang Balok memiliki panjang 6 cm, lebar 4 cm dan tinggi 3 cm. Maka volume Balok tersebut adalah
- A. 72 cm³
 - B. 100 cm³
 - C. 272 cm³
 - D. 125 cm³

Pembahasan

$$p = 6 \text{ cm}$$

$$l = 4 \text{ cm}$$

$$t = 3 \text{ cm}$$

$$\text{Volume Balok} = p \times l \times t$$

$$\text{Volume Balok} = 6 \times 4 \times 3$$

$$\text{Volume Balok} = 72 \text{ cm}^3$$

Jawab : A

6. Apabila diketahui Volume Balok 720 cm³ memiliki panjang 15 cm dan lebar 8 cm. Maka tinggi bangun ruang Balok tersebut adalah ...
- A. 6 cm
 - B. 8 cm
 - C. 5 cm
 - D. 4 cm

Pembahasan

$$\text{Volume Balok} = 720 \text{ cm}^3$$

$$\text{Panjang (p)} = 15 \text{ cm}$$

$$\text{Lebar (l)} = 8 \text{ cm}$$

$$\text{Volume Balok} = p \times l \times t$$

$$720 = 15 \times 8 \times t$$

$$720 = 120 \times t$$

$$120t = 720$$

$$t =$$

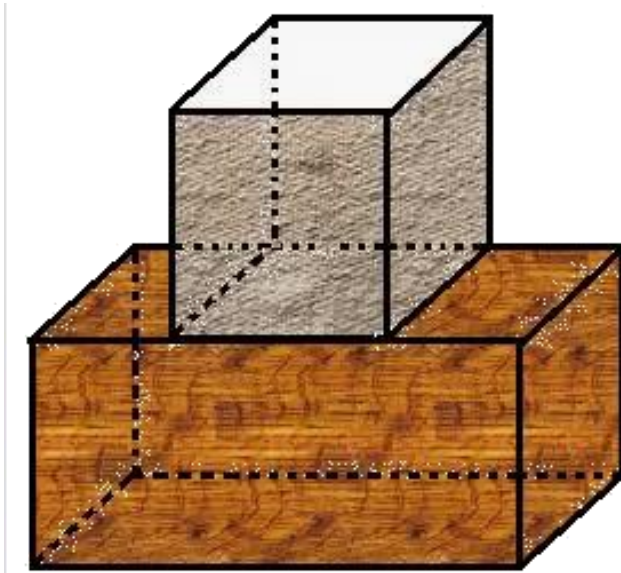
$$720/120$$

$t = 6 \text{ cm}$

Jadi tinggi bangun ruang Balok tersebut adalah 6 cm

Jawab : A

7. Terdapat sebuah bangun ruang gabungan seperti gambar di bawah ini :



Jika bangun ruang balok memiliki panjang 10 cm, lebar 3 cm, dan tinggi 4 cm. Hitunglah volume gabungan dari bangun ruang balok dan kubus yang ada di atasnya ?

- A. 147 cm³
- B. 127 cm³
- C. 150 cm³
- D. 247 cm³

Pembahasan

Bangun Ruang Balok

panjang (p) = 10 cm

lebar (l) = 3 cm

tinggi (t) = 4 cm

Volume Balok = $p \times l \times t$

Volume Balok = $10 \times 3 \times 4$

Volume Balok = 120 cm³

Bangun Ruang Kubus

Coba perhatikan Kubus di atas Balok

Panjang sisi (s) Kubus = Lebar Balok = 3 cm

Volume Kubus = $s \times s \times s$

Volume Kubus = $3 \times 3 \times 3$

Volume Kubus = 27 cm³

Volume Gabungan

Volume Gabungan = Volume Balok + Volume Kubus

Volume Gabungan = 120 cm³ + 27 cm³

Volume Gabungan = 147 cm³

Jawab : A

8. Apabila terdapat sebuah kaleng susu berbentuk tabung yang memiliki jari-jari 10 cm dan tingginya 28 cm, maka volume kaleng tersebut adalah ...?

A. 8800 cm³

B. 9800 cm³

C. 8800 cm³

D. 2800 cm³

Pembahasan

$r = 10$ cm

$t = 28$ cm

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

Volume Tabung =

227

$\times 10^2 \times 28$

Volume Tabung = 8800 cm³

Jawab : A

9. Sebuah bangun ruang Tabung memiliki diameter 14 cm dan tinggi 9 cm. Maka volume kaleng tersebut adalah

A. 8800 cm³

B. 2233 cm³

C. 1386 cm³

D. 2800 cm^3

Pembahasan

diameter (d) = 14 cm

jari-jari (r) = $\frac{1}{2} \times \text{diameter} = \frac{1}{2} \times 14 \text{ cm} = 7 \text{ cm}$

tinggi (t) = 9 cm

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

Volume Tabung =

227

$\times 72 \times 9$

Volume Tabung = 1386 cm^3

Jawab : C

10. Diketahui suatu pipa yang berbentuk tabung memiliki luas penampang 154 cm^2 dan tinggi 200 cm. Maka Volume pipa tersebut adalah

A. 12.800 cm^3

B. 22.393 cm^3

C. 13.860 cm^3

D. 30.800 cm^3

Pembahasan

luas penampang = 154 cm^2

t = 200 cm

Volume Tabung = luas penampang \times t

Volume Tabung = 154×200

Volume Tabung = 30.800 cm^3

Jawab : D

11. Beni akan menghias sebuah gelas berbentuk tabung tanpa tutup. ukuran diameternya 8 cm dan tingginya 9 cm. Berapakah kain yang dibutuhkan Beni untuk melapisi gelas tersebut ?

A. 1276 cm^2

B. 312 cm^2

C. 276 cm^2

D. $276,32 \text{ cm}^2$

Pembahasan

Gelas merupakan bangun ruang Tabung tanpa tutup

Diameter (d) = 8 cm

Jari-jari (r) = 4 cm

tinggi (t) = 9 cm

Karena Gelas adalah bangun ruang Tabung tanpa tutup. Maka luas permukaan gelas tersebut adalah luas permukaan tabung tanpa tutup.

Luas permukaan Tabung tanpa tutup = $\pi \times r \times (r + 2t)$

Luas permukaan Tabung tanpa tutup = $3,14 \times 4 \times (4 + 2 \cdot 9)$

Luas permukaan Tabung tanpa tutup = $3,14 \times 4 \times 22$

Luas permukaan Tabung tanpa tutup = 276,32 cm²

Jadi kain kain yang dibutuhkan Beni untuk melapisi gelas tersebut adalah 276,32 cm²

Jawab : D

12. Jika sebuah bangun ruang Tabung memiliki luas alas 154 cm² dan luas selimut 440 cm².

Maka luas permukaan tabung tersebut adalah ...

A. 500 cm²

B. 748 cm²

C. 328 cm²

D. 150 cm²

Pembahasan

Luas Alas = 154 cm²

Luas Tutup = Luas Alas = 154 cm²

Luas Selimut = 440 cm²

Luas Permukaan Tabung = Luas Alas + Luas Tutup + Luas Selimut

Luas Permukaan Tabung = 154 + 154 + 440

Luas Permukaan Tabung = 748 cm²

Jawab : B

13. Berikut ini adalah sifat-sifat dari suatu bangun ruang :

Memiliki alas yang berbentuk segi empat

Memiliki 4 buah sisi yang berbentuk segitiga

Memiliki 4 buah rusuk yang sama panjang

Mempunyai 1 titik puncak atas

Berdasarkan sifat-sifat di atas, maka bangun ruang tersebut adalah

- A. Kubus
- B. Limas segi empat
- C. Prisma segienam
- D. Tabung

Pembahasan

Ciri-ciri dari bangun ruang Limas Segiempat adalah :

Memiliki alas yang berbentuk segi empat

Memiliki 4 buah sisi yang berbentuk segitiga

Memiliki 4 buah rusuk yang sama panjang

Mempunyai 1 titik puncak atas

Jawab : B

14. Sebuah bangun ruang Limas memiliki alas berbentuk segitiga dengan panjang 6 cm dan tinggi 8 cm. Apabila tinggi Limas tersebut 15 cm, maka volumenya cm³

- A. 220 cm³
- B. 200 cm³
- C. 150 cm³
- D. 120 cm³

Pembahasan

alas = 6 cm

tinggi segitiga = 8 cm

tinggi limas = 15 cm

Luas alas =

alas x tinggi segitiga²

Luas alas =

$$6 \times 82$$

$$= 24 \text{ cm}^2$$

Volume Limas =

$$13$$

× Luas alas × tinggi limas

Volume Limas =

$$13$$

$$\times 24 \times 15$$

Volume Limas =

$$13$$

$$\times 360$$

Volume Limas = 120 cm³

Jawab : D

15. Diketahui suatu bangun ruang Limas Segitiga Sama Sisi memiliki panjang alas 12 cm dan tinggi alas 8 cm. Apabila tinggi sisi tegak segitiga selimut adalah 20 cm, maka luas permukaan limas tersebut cm²

A. 614 cm²

B. 324 cm²

C. 512 cm²

D. 408 cm²

Pembahasan

Mencari Luas Alas

$$\text{alas} = 12 \text{ cm}$$

$$\text{tinggi alas} = 8 \text{ cm}$$

$$\text{tinggi sisi tegak} = 20 \text{ cm}$$

Luas alas =

$$\text{alas} \times \text{tinggi alas}^2$$

Luas alas =

$$12 \times 82$$

$$= 48 \text{ cm}^2$$

Mencari Luas Sisi Tegak

Luas sisi tegak =

alas x tinggi sisi tegak²

Luas sisi tegak =

$$12 \times 202$$

$$= 120 \text{ cm}^2$$

Mencari Volume Limas Segitiga Sama Sisi

Untuk mencari luas permukaan limas segitiga sama sisi kita gunakan rumus :

Luas Permukaan = Luas alas + (3 x Luas Sisi tegak)

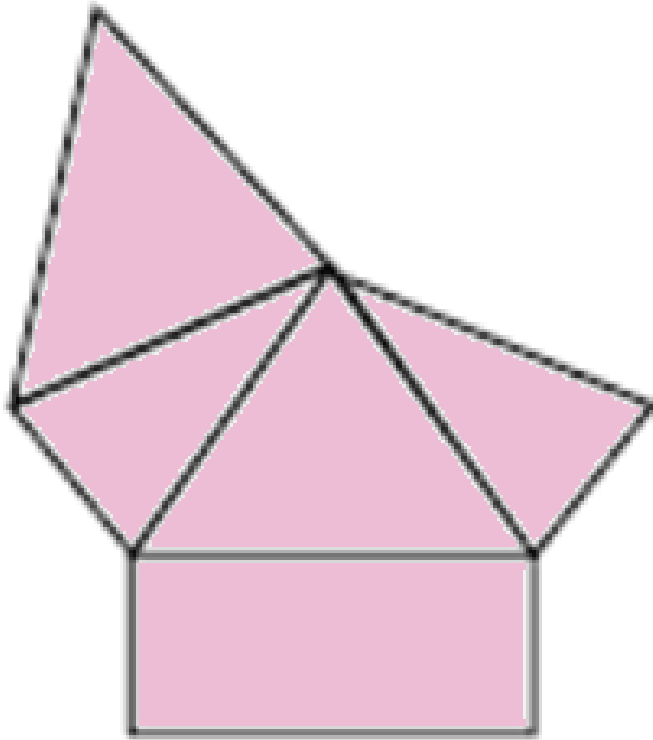
$$\text{Luas Permukaan} = 48 + (3 \times 120)$$

$$\text{Luas Permukaan} = 48 + 360$$

$$\text{Luas Permukaan} = 408 \text{ cm}^2$$

Jawab : D

16. Perhatikan jaring-jaring pada gambar berikut ini :



Berdasarkan gambar di atas, bangun ruang yang dapat terbentuk dari jaring-jaring tersebut adalah

- A. Balok
- B. Prisma Segitiga
- C. Tabung
- D. Limas Segiempat

Pembahasan

Jaring-jaring yang terbentuk dari gambar tersebut adalah Limas Segiempat

Jawab : D

17. Volume kerucut dengan diameter 14 cm dan tinggi 24 cm adalah

- A. 1.500 cm³
- B. 1.232 cm³
- C. 1.400 cm³
- D. 2.232 cm³

Pembahasan

diameter (d) = 14 cm

jari-jari (r) = $\frac{1}{2} \times \text{diameter} = \frac{1}{2} \times 14 = 7$ cm

tinggi (t) = 24 cm

Volume Kerucut =

13

× Luas alas x t

Volume Kerucut =

13

× $\pi \times r^2 \times t$

Volume Kerucut =

13

×

227

x 72 x 24

Volume Kerucut =

13

×

227

x 497 x 248

Volume Kerucut = $1 \times 22 \times 7 \times 8$

Volume Kerucut = 1.232 cm^3

Jawab : B

18. Berapakah panjang diameter kerucut jika diketahui volume 4.928 cm^3 dan tingginya 24 cm ?

A. 14 cm

B. 21 cm

C. 28 cm

D. 7 cm

Pembahasan

Volume Kerucut = 4.928 cm^3

tinggi (t) = 24 cm

Volume Kerucut =

13

$\times \pi \times r^2 \times t$

4928 =

13

\times

227

$\times r^2 \times 248$

4928 = 1 \times

227

$\times r^2 \times 8$

4928 =

176r²

176r² = 4928 $\times 7$

176r² = 34.496

r² =

34.496/176

r² = 196

r = 14 cm

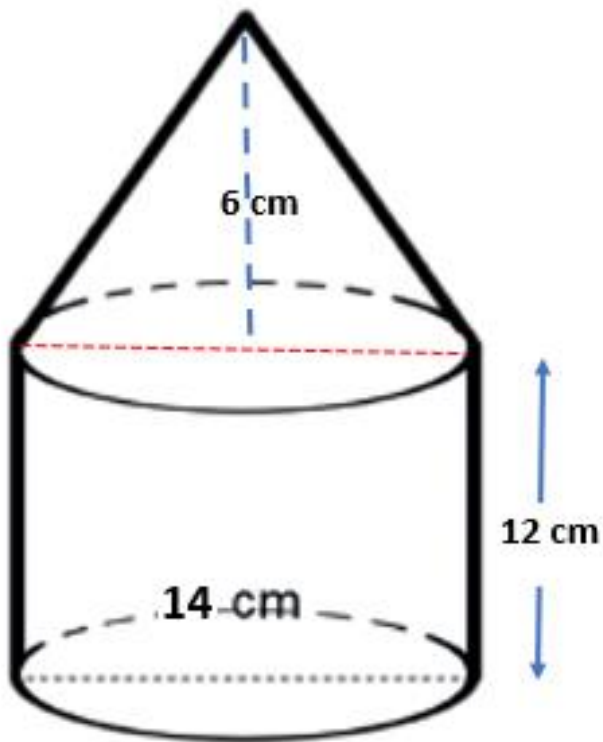
diameter = 2x jari-jari

diameter = 2x 14

diameter = 28 cm

Jawab : C

19. Jika terdapat bangun ruang gabungan seperti gambar di bawah ini :



Maka volume gabungan seperti gambar di atas adalah ...

- A. 2.414 cm³
- B. 1500 cm³
- C. 2.400 cm³
- D. 2.156 cm³

Pembahasan

Bangun ruang gabungan tersebut terdiri dari :

Kerucut

Tabung

Menghitung Volume Kerucut

tinggi kerucut (t) = 6 cm

jari-jari kerucut = jari-jari tabung = $\frac{1}{2} \times \text{diameter tabung} = \frac{1}{2} \times 14 = 7 \text{ cm}$

Volume Kerucut =

13

$\times \pi \times r^2 \times t$

Volume Kerucut =

13

×

227

x 72 x 6

Volume Kerucut = 308 cm³

Menghitung Volume Tabung

tinggi tabung (t) = 12 cm

jari-jari tabung = 1/2 x diameter = 1/2 x 14 = 7 cm

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

Volume Tabung =

227

x 72 x 12

Volume Tabung = 1.848 cm³

Menghitung Volume Gabungan

Volume Gabungan = Volume Kerucut + Volume Tabung

Volume Gabungan = 308 cm³ + 1.848 cm³

Volume Gabungan = 2.156 cm³

Jawab : D

20. Sebuah bangun ruang Bola memiliki jari-jari 15 cm. Maka Volume Bola adalah ($\pi = 3,14$).....

A. 4500 cm³

B. 1500 cm³

C. 4710 cm³

D. 1710 cm³

Pembahasan

jari-jari (r) = 15 cm

Volume Bola =

43

x π x r³

Volume Bola =

43

x 3,14 x 15³

Volume Bola =

43

$$\times 3,14 \times 1125$$

Volume Bola =

43

$$\times 3532,5$$

Volume Bola =

141303

$$= 4710 \text{ cm}^3$$

Jawab : C

21. Luas permukaan bangun ruang Bola yang memiliki jari-jari 10 cm adalah ($\pi = 3,14$)

- A. 156 cm²
- B. 160 cm²
- C. 288 cm²
- D. 250 cm²

Pembahasan

$$\text{Luas Permukaan Bola} = 4 \times \pi \times r^2$$

$$\text{Luas Permukaan Bola} = 4 \times 3,14 \times 10^2$$

$$\text{Luas Permukaan Bola} = 1256 \text{ cm}^2$$

Jawab : A

22. Jika sebuah bangun ruang prisma memiliki luas alas 16 cm dan diketahui tingginya 18 cm.

Maka volume prisma tersebut adalah

- A. 4500 cm³
- B. 1500 cm³
- C. 4710 cm³
- D. 1710 cm³

Pembahasan

$$\text{Luas alas} = 16 \text{ cm}^2$$

$$\text{tinggi prisma (tp)} = 18 \text{ cm}$$

$$V = \text{Luas Alas} \times \text{tp}$$

$$V = 16 \times 18$$

$$V = 288 \text{ cm}^3$$

Jawab : C