

Rangkuman Matematika

- Indikator** : 1. Disajikan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah (minimal tiga angka), peserta didik dapat menentukan hasil operasi hitung dengan benar.
2. Disajikan soal cerita yang berkaitan dengan operasi hitung campuran bilangan cacah, peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan benar

A. Bilangan Cacah

Bilangan Cacah juga merupakan himpunan bilangan bulat yang tidak negatif. Atau juga bisa didefinisikan bilangan asli ditambah dengan bilangan nol (0).

Contoh : 0, 1, 2, 3, 4, ...

- Operasi Bilangan Cacah

a. Penjumlahan

Penjumlahan bilangan cacah merupakan hasil penambahan dari dua bilangan **cacah** atau lebih yang hasilnya adalah jumlah atau total keseluruhan.

Contoh : $1250 + 1200 = 2450$

b. Pengurangan

Pengurangan bilangan cacah merupakan penurunan atau pengambilan beberapa jumlah dari sebuah bilangan **cacah**.

Contoh : $1250 - 1200 = 50$

c. Perkalian bilangan cacah merupakan hasil penjumlahan berulang sebuah bilangan **cacah** yang sama.

Contoh : $120 \times 120 = 14400$

d. Pembagian bilangan cacah merupakan proses aritmatika dasar di mana satu bilangan **cacah** dipecah rata menjadi bilangan yang lebih kecil sesuai dengan bilangan pembaginya.

Contoh : $1500 : 30 = 50$

e. Campuran

Operasi campuran merupakan penggabungan dari beberapa operasi bilangan cacah.

Contoh : $123 + 121 \times 12 = 1575$

B. Bilangan Desimal

Bilangan desimal merupakan bilangan yang terdiri dari bilangan bulat dan bilangan pecahan, yang dalam penulisannya antara bilangan bulat dan pecahan dipisahkan dengan tanda koma, yang disebut dengan koma desimal.

Contoh : 0.1, 0.2, 0.3, ...

- Operasi Bilangan Desimal

a. Penjumlahan

Penjumlahan decimal merupakan merupakan hasil penambahan dari dua bilangan **Desimal** atau lebih yang hasilnya adalah jumlah atau total keseluruhan.

Penjumlahan decimal dioperasikan dengan cara penjumlahan bersusun.

Contoh :

1. 0.25

0.52 +

0.77

b. Pengurangan

Pengurangan decimal penurunan atau pengambilan beberapa jumlah dari sebuah bilangan **Desimal**.

Pengurangan decimal dioperasikan dengan cara pengurangan bersusun.

Contoh :

$$\begin{array}{r} 1. \quad 0.25 \\ 0.52 - \\ \hline 0.77 \end{array}$$

c. Pembagian

Pembagian decimal merupakan Pembagian bilangan desimal merupakan proses aritmatika dasar di mana satu bilangan **desimal** dipecah rata menjadi bilangan yang lebih kecil sesuai dengan bilangan pembaginya.

Contoh : $0,125 : 5 = 0,025$

d. Perkalian

Perkalian decimal merupakan hasil penjumlahan berulang sebuah bilangan **desimal** yang sama.

Perkalian decimal dioperasikan dengan menggunakan perkalian bersusun.

Contoh :

$$\begin{array}{r} 1. \quad 0.25 \\ 0.25 \times \\ \hline 0125 \\ 050 \quad + \\ \hline 0.0625 \end{array}$$

Indikator : 7. Peserta didik dapat menentukan bentuk pecahan paling sederhana dari bilangan pecahan yang disajikan.

8. Disajikan operasi hitung perkalian dan pembagian pecahan dan desimal, peserta didik dapat menentukan hasil operasi hitung dengan benar.

9. Disajikan soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan, peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan benar.

C. Bilangan Pecahan

Bilangan pecahan adalah istilah matematika yang merupakan turunan dari bilangan asli yang memiliki bentuk $\frac{a}{b}$ dimana a dan b bukan nol (0). A disebut pembilang dan b disebut penyebut.

Contoh : $\frac{1}{1}$, $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{3}$, dll.

Bilangan pecahan campuran adalah bilangan pecahan gabungan bilangan asli dengan bilangan pecahan.

Bilangan pecahan asli adalah bilangan yang hanya terdiri dari bilangan pecahan saja.

- Operasi Pecahan

a. Penjumlahan

Penjumlahan pecahan dioperasikan dengan dua cara.

- ☐ Langsung menjumlahkan pembilangnya.

Hal ini dapat dilakukan jika nilai penyebutnya sudah sama.

$$\text{Contoh : } \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

- ☐ Menyamakan penyebutnya

Hal ini dilakukan jika nilai penyebutnya berbeda dengan cara mencari KPK dari penyebutnya.

$$\text{Contoh : } \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

b. Pengurangan

Pengurangan pecahan dioperasikan dengan dua cara.

- ☐ Langsung mengurangkan pembilangnya.

Hal ini dapat dilakukan jika nilai penyebutnya sudah sama.

$$\text{Contoh : } \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

- ☐ Menyamakan penyebutnya

Hal ini dilakukan jika nilai penyebutnya berbeda dengan cara mencari KPK dari penyebutnya.

$$\text{Contoh : } \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

c. Perkalian

Perkalian pecahan dioperasikan dengan mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut.

$$\text{Contoh : } \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$

d. Pembagian

Pembagian pecahan dioperasikan dengan merubah operasi pembagian menjadi perkalian melalui pembalikan pembilang dan penyebut dari pengalinya.

$$\text{Contoh : } \frac{1}{2} : \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{4}{1} = \frac{4}{2} = 2$$

e. Penyederhanaan Pecahan

Penyederhanaan pecahan pada konsepnya adalah membagi pembilang dengan penyebut

$$\text{Contoh : } \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$$

Indikator : 3. Disajikan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat (positif dan negatif), peserta didik dapat menentukan hasil operasi hitung dengan benar

4. Disajikan operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan bulat (positif dan negatif), peserta didik dapat menemukan hasil operasi hitung dengan benar

D. **Bilangan Bulat**

Bilangan bulat merupakan kumpulan atau himpunan yang nilainya bulat. Bilangan bulat sendiri terdiri dari bilangan cacah dan bilangan bulat negatif. Himpunan bilangan bulat dilambangkan dengan huruf Z. Huruf Z berasal dari kata Zahlen (bahasa Jerman) yang artinya bilangan.

Contoh : dst..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...dst

- **Operasi Bilangan Bulat**

a. Penjumlahan

- ☐ Penjumlahan bilangan bulat positif dan positif

Operasi ini akan menghasilkan bilangan bulat positif

Contoh : $6 + 7 = 13$

- ☐ Penjumlahan bilangan bulat positif dan negatif

Operasi ini akan menghasilkan bilangan bulat positif jika nilai bilangan bulat positif lebih besar dari bilangan negatif begitupun sebaliknya.

Contoh : $-6 + 7 = 1$ dan $-7 + 6 = -1$

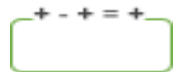
- ☐ Penjumlahan bilangan bulat negatif dan negatif

Operasi ini akan menghasilkan bilangan negatif

Contoh : $-6 + -6 = -12$

b. Pengurangan

- ☐ Pengurangan bilangan bulat positif dan positif



Operasi ini akan menghasilkan bilangan bulat positif

Contoh : $6 - 5 = 1$ dan $6 - 7 = -1$

- ☐ Pengurangan bilangan bulat positif dan negatif



Operasi ini akan menghasilkan bilangan bulat positif jika bilangan bulat negatif sebagai pengurang karena operasi akan berubah menjadi operasi penjumlahan.

Jika bilangan bulat positif sebagai pengurang maka akan menghasilkan bilangan bulat negatif

Contoh : $-6 - 7 = -13$ dan $6 - (-7) = 13$

- ☐ Pengurangan bilangan bulat negatif dengan negatif



Operasi ini akan menghasilkan bilangan bulat negatif jika yang dikurangkan lebih besar dari pengurangnya begitupun sebaliknya karena operasi pengurangan berubah menjadi operasi penjumlahan.

Contoh : $-6 - (-5) = -6 + 5 = -1$ dan $-5 - (-6) = -5 + 6 = 1$

c. Perkalian

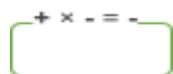
- ☐ Perkalian bilangan bulat positif dengan positif



Operasi ini akan menghasilkan bilangan bulat positif.

Contoh : $3 \times 3 = 9$

- ☐ Perkalian bilangan bulat positif dengan negatif



Operasi ini akan menghasilkan bilangan bulat negatif.

Contoh : $7 \times -3 = -21$

- ☐ Perkalian bilangan bulat negative dengan negatif

$$\boxed{- \times - = +}$$

Operasi ini akan menghasilkan bilangan bulat positif.

Contoh : $-3 \times -3 = 9$

d. Pembagian

- ☐ Pembagian bilangan bulat positif dengan positif

$$\boxed{+ : + = +}$$

Operasi ini akan menghasilkan bilangan bulat positif

Contoh : $3 : 3 = 1$

- ☐ Pembagian bilangan bulat positif dengan negatif

$$\boxed{+ : - = -}$$

Operasi ini akan menghasilkan bilangan bulat negatif.

Contoh: $3 : -3 = -1$

- ☐ Pembagian bilangan bulat negatif dengan negatif

$$\boxed{- : - = +}$$

Operasi ini akan menghasilkan bilangan bulat positif.

Contoh : $-3 : -3 = 1$

Indikator : 5. Disajikan tiga bilangan dua angka, peserta didik dapat menentukan KPK dalam bentuk faktorisasi prima dengan benar.

E. KPK

KPK adalah bilangan kelipatan terkecil yang sama dari banyaknya bilangan yang dimaksud. Banyaknya bilangan yang dimaksud ini bisa berupa 2 bilangan, 3 bilangan, dan seterusnya.

- ☐ Cara 1 KPK dapat dicari dengan cara melipatkan 2 atau 3 angka yang akan dicari KPKnya.

Contoh :

Carilah KPK dari 2,3 dan 6!

2 : 2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,...

3 : 3,6,9,12,15,18,21,24,27,...

4 : 4,8,12,16,20,24,28,...

Jadi KPK dari 2,3 dan 6 adalah 24.

- ☐ Cara 2 KPK dapat dicari dengan menggunakan pohon Faktor

Contoh :

Carilah KPK dari 4,6 dan 8!

Hasil Faktor Prima

$$4 : 2^2$$

$$6 : 2 \times 3$$

$$8 : 2^3$$

$$\text{Jadi KPK dari 4,6 dan 8} = 2^3 \times 3 = 24$$

Indikator : 10. Disajikan gambar denah lengkap dengan skala dan ukuran pada denah, peserta didik dapat menentukan ukuran sebenarnya dengan benar.

F. Skala

Skala merupakan perbandingan jarak pada gambar dengan jarak aslinya. Penggunaan rumus skala umumnya digunakan dalam menggambar peta maupun denah sehingga dapat mewakili keadaan sesungguhnya dari suatu daerah.

Rumus Skala :

$$\text{Skala} = \text{Jarak Peta} : \text{Jarak Sebenarnya}$$

$$\text{Jarak Peta} = \text{Jarak Sebenarnya} : \text{Skala}$$

$$\text{Jarak Sebenarnya} = \text{Jarak peta} \times \text{Skala}$$

Contoh:

Jarak Purbalingga dan Tegal pada peta sejauh 5 cm dan jarak sebenarnya adalah 100 km maka skala petanya adalah....

$$100 \text{ km} = 10.000.000 \text{ cm}$$

$$\text{Skala} = 5 \text{ cm} : 10.000.000 \text{ cm}$$

$$\text{Skala} = 1 : 2.000.000$$

Jadi skalanya adalah 1 : 2.000.000

Indikator : 11. Disajikan soal cerita tentang operasi hitung konversi satuan berat yang berbeda, peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan benar.

G. Satuan Massa

Satuan massa adalah ukuran yang digunakan untuk menghitung massa dari suatu benda.

Satuan yang digunakan adalah

1. Ton

Ton adalah satuan berat untuk menyatakan 1000 kg

2. Kwintal

Kwintal adalah satuan berat untuk menyatakan 100 kg

3. Satuan Internasional

Naik 1 dibagi 10	kg	Kilogram	Turun 1 dibagi 10
	hg	Hektogram	
	dag	Dekagram	
	g	Gram	
	dg	Desigram	
	cg	Centigram	
	mg	Miligram	

Indikator : 12. Disajikan soal cerita yang berkaitan dengan debit, peserta didik dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar.

H. Debit

Debit adalah banyaknya air mengalir dalam tiap satuan waktu

Rumus debit adalah :

$$\text{Debit} = \text{Jumlah air} : \text{waktu}$$

$$\text{Jumlah air} = \text{debit} \times \text{waktu}$$

$$\text{Waktu} = \text{Jumlah air} : \text{debit}$$

Ket :

Debit = Kecepatan air mengalir

Jumlah air = Banyaknya air yang mengalir

Waktu = Lamanya air mengalir

Indikator : 13. Disajikan sifat-sifat bangun datar, peserta didik dapat menentukan bangun datar yang sesuai dengan sifat-sifat tersebut.

I. Sifat-sifat Bangun Datar

1. Persegi



Persegi adalah bangun datar dua dimensi yang memiliki bentuk pada keempat rusuk yang sisinya sama panjang dan memiliki empat sudut siku-siku sebesar 90 derajat.

Ciri dan sifat bangun persegi :

- ☐ Memiliki sisi-sisi yang sama panjang.
- ☐ Memiliki dua diagonal yang sama panjang (keduanya saling berpotongan dan membentuk tegak lurus serta membaginya menjadi dua bagian sama panjang).
- ☐ Memiliki empat sudut siku-siku yang sama besar, yakni 90 derajat.
- ☐ Memiliki empat sumbu simetri lipat.
- ☐ Memiliki empat titik sudut.
- ☐ Memiliki empat sumbu simetri putar.

2. Persegi Panjang



Persegi panjang adalah suatu bangun datar dua dimensi yang memiliki dua bentuk pasang rusuk yang sama panjang dan sejajar, memiliki empat sudut siku-siku dengan panjang sisinya yang berhadapan sama panjang.

Ciri dan sifat bangun persegi Panjang :

- ☐ Memiliki empat sisi (dimana kedua sisi tersebut saling berhadapan sama panjang dan sejajar).
- ☐ Memiliki empat sudut siku-siku yang sama besar, yaitu 90 derajat.
- ☐ Memiliki dua diagonal (garis melintang) yang berpotongan menjadi dua bagian yang sama panjang.
- ☐ Memiliki dua sumbu simetri lipat.
- ☐ Memiliki dua sumbu simetri putar.
- ☐ Memiliki sisi-sisi persegi panjang yang saling tegak lurus.

3. Lingkaran



Lingkaran adalah bangun datar yang tersusun dari kurva dengan jarak yang sama atau dapat dikatakan sebagai garis melengkung sempurna yang memiliki titik pusat.

Ciri dan sifat bangun lingkaran :

- ☐ Memiliki jarak pada tepi garis ke titik pusat yang biasa disebut dengan jari-jari atau dilambangkan r

- ☐ Memiliki simetri lipat dan putar yang jumlahnya tidak terhingga.
- ☐ Memiliki jumlah derajat lingkaran sebesar 360 derajat.
- ☐ Memiliki satu titik pusat.
- ☐ Memiliki diameter yang membagi lingkaran menjadi dua sisi yang seimbang.
- ☐ Memiliki jari-jari yang menghubungkan ke titik pusat dengan titik busur lingkaran.
- ☐ Memiliki diameter yang konstan.

4. Segitiga



Segitiga adalah bangun datar geometri yang mempunyai tiga sisi berupa garis lurus dengan tiga sudut. Segitiga memiliki beberapa macam bentuk, yaitu segitiga sama kaki, segitiga sama sisi, segitiga siku-siku, segitiga sembarang, segitiga tumpul, dan segitiga lancip.

Ciri-ciri dan sifat bangun datar segitiga, antara lain sebagai berikut.

Segitiga Sama Sisi

- ☐ Memiliki tiga sudut yang sama besarnya, yakni 60 derajat.
- ☐ Memiliki tiga sisi yang sama Panjang.
- ☐ Memiliki tiga sumbu simetri lipat.
- ☐ Memiliki tiga sumbu simetri putar.

Segitiga Sama Kaki

- ☐ Memiliki satu sumbu simetri lipat.
- ☐ Memiliki dua sisi yang berhadapan sama panjang.
- ☐ Memiliki satu sumbu simetri putar.

Segitiga Siku-siku

- ☐ Memiliki satu sisi miring.
- ☐ Tidak memiliki sumbu simetri lipat.
- ☐ Memiliki dua sisi yang saling tegak lurus.
- ☐ Tidak memiliki sumbu simetri putar.
- ☐ Salah satu sudutnya, yaitu sudut siku-siku sebesar 90 derajat.
- ☐ Menggunakan rumus pythagoras dalam mencari panjang sisi miringnya.

Segitiga Sembarang

- ☐ Memiliki tiga sisi tidak sama panjang.
- ☐ Memiliki tiga sudut yang besarannya berbeda.
- ☐ Tidak memiliki sumbu simetri lipat.
- ☐ Memiliki satu sumbu simetri putar.

5. Jajar Genjang

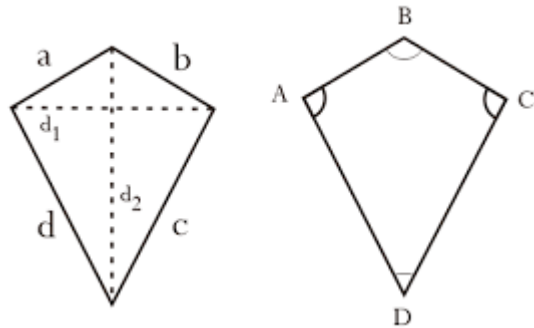


Jajar genjang adalah bangun datar segi empat atau dua dimensi yang memiliki bentuk dua pasang rusuk yang sama panjang dan sejajar dengan pasangannya serta memiliki dua pasang sudut (bukan siku-siku) yang sama besar dengan sudut di hadapannya.

Ciri dan sifat jajar genjang :

- ☐ Memiliki dua diagonal yang tidak sama panjang.
- ☐ Tidak memiliki sumbu simetri lipat dan sumbu simetri putar.
- ☐ Memiliki dua pasang sisi yang saling berhadapan sama panjang dan saling sejajar.
- ☐ Memiliki empat titik sudut saling berhadapan sama besar dan berpasangan (dua sudut tumpul dan dua sudut lancip).
- ☐ Memiliki sudut yang saling berdekatan sebesar 180 derajat.

6. Layang-layang

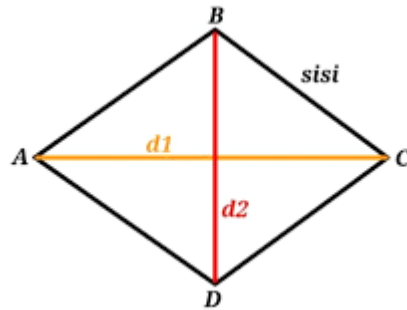


Layang-layang adalah bangun geometri yang memiliki bentuk segiempat dari dua segitiga sama kaki yang alasnya saling berhimpitan serta memiliki diagonal yang saling tegak lurus.

Ciri dan sifat layang-layang :

- ☐ Memiliki satu sumbu simetri lipat.
- ☐ Tidak memiliki sumbu simetri putar.
- ☐ Memiliki empat sisi berpasangan yang sama panjang.
- ☐ Memiliki empat titik sudut (sepasang sudutnya saling berhadapan sama besar).
- ☐ Memiliki dua diagonal yang berbeda dan saling tegak lurus.

7. Belah Ketupat

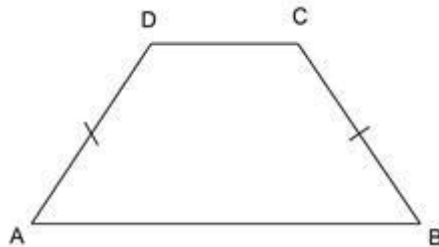


Belah ketupat adalah jenis bangun datar dua dimensi yang memiliki bentuk sama panjang pada empat rusuk dan sisinya serta memiliki dua pasang sudut yang bukan sudut siku-siku sama besar dengan sudut di hadapannya.

Ciri dan sifat belah ketupat :

- ☐ Memiliki empat titik sudut yang saling berhadapan dan sama besarnya.
- ☐ Memiliki dua diagonal yang panjangnya berbeda.
- ☐ Memiliki dua sumbu simetri lipat.
- ☐ Memiliki dua sumbu simetri putar.
- ☐ Memiliki sisi yang tidak tegak lurus.
- ☐ Memiliki dua jumlah sudut yang berdekatan sebesar 180 derajat.

8. Trapezium



Trapezium adalah bangun datar yang memiliki bentuk berupa segiempat dengan sepasang sisinya saling berhadapan sejajar.

Ciri dan sifat trapezium :

- ☐ Trapezium memiliki berbagai macam bentuk, yaitu trapezium sembarang, siku-siku, dan sama kaki.
- ☐ Memiliki empat sisi (dua sisi yang saling sejajar).
- ☐ Memiliki empat sudut (dua jumlah sudut saling berdekatan dengan besar 180 derajat).

Indikator : 14. Disajikan sebuah gambar setengah lingkaran, peserta didik dapat menentukan keliling setengah lingkaran tersebut dengan benar.

10. Lingkaran

Lingkaran adalah bangun datar yang tersusun dari kurva dengan jarak yang sama atau dapat dikatakan sebagai garis melengkung sempurna yang memiliki titik pusat.

Rumus keliling lingkaran adalah :

$$\text{Keliling} = \boxed{} \text{ atau } \text{Keliling} = 2 \boxed{}$$

Ket : $\pi = \frac{22}{7}$ atau 3.14

d = Diameter

r = Jari-jari

Contoh :

Keliling dari lingkaran dengan jari-jari 7cm adalah...cm

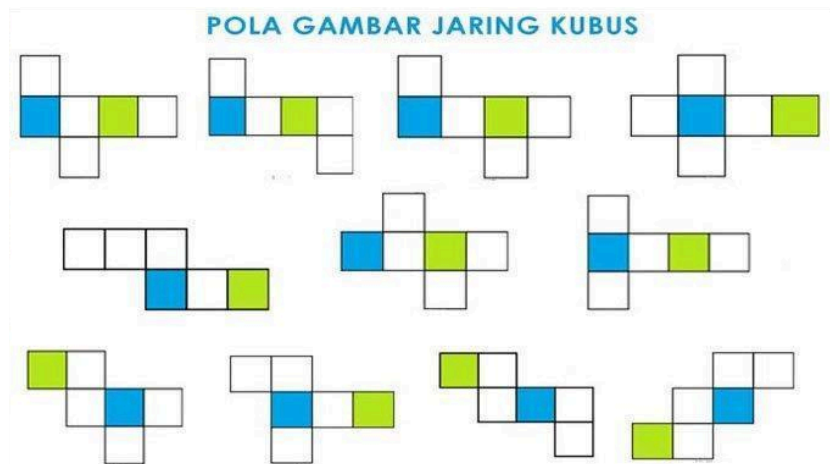
$$\text{Keliling} = 2 \boxed{}$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \\ &= 2 \times 22 \\ &= 44 \text{ cm} \end{aligned}$$

Indikator : 15. Peserta didik dapat menentukan jaring-jaring bangun ruang yang sesuai dengan gambar bangun ruang yang disajikan.

11. Jaring-jaring Bangun Ruang

1. Jaring-jaring Kubus

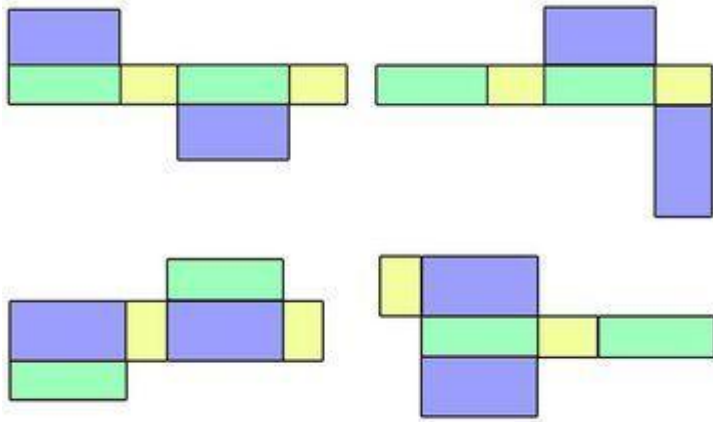


Ket :

 = alas

 = tutup

2. Jaring;jaring Balok



Ket :

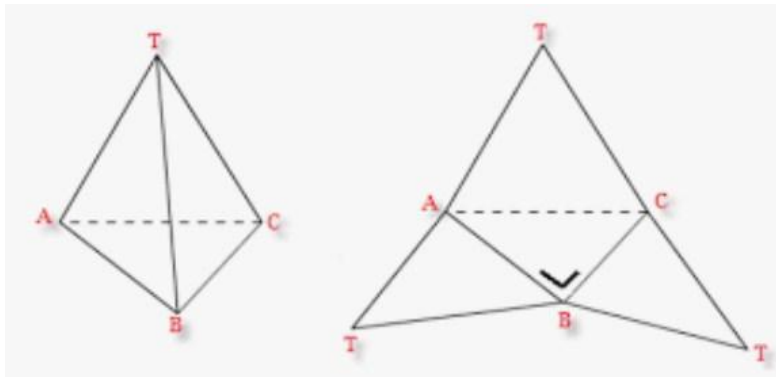
 = sisi alas / tutup

 = sisi tegak depan / belakang

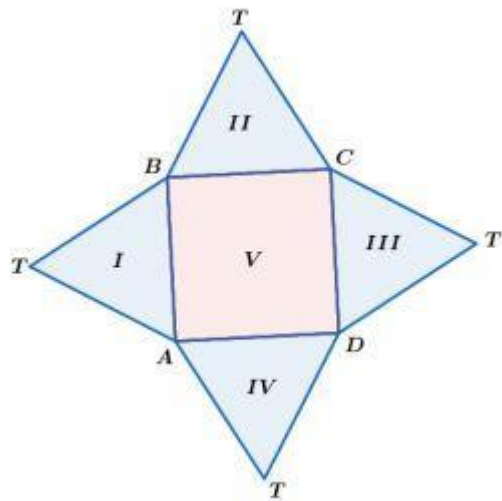
 = sisi tegak kanan / kiri

3. Jaring-jaring limas

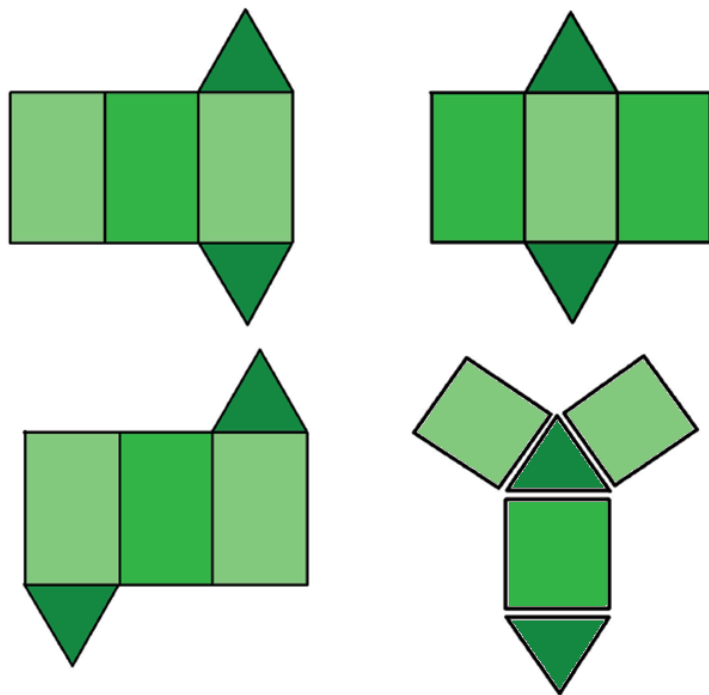
a. Limas segi tiga



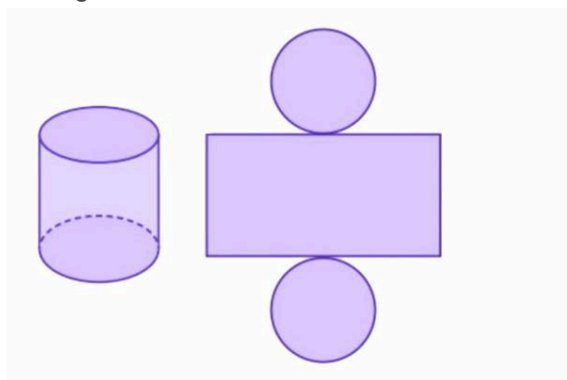
b. Limas segi empat



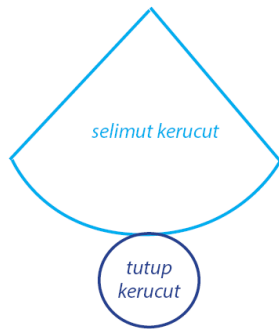
4. Prisma tegak segitiga



5. Tabung



6. Kerucut



Indikator : 16. Disajikan gambar bangun ruang, peserta didik dapat menghitung luas permukaan bangun tersebut dengan benar.

12. Luas Permukaan Bangun Ruang

Luas permukaan bangun ruang merupakan jumlah luas bidang pada bangun ruang.

1. Luas permukaan kubus

Rumus luas permukaan kubus

Luas permukaan = 6

Contoh:

Luas permukaan kubus yang memiliki sisi 6 cm adalah... cm^2

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan} &= 6 \times s \\ &= 6 \times 6 \\ &= 36 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

2. Luas permukaan Balok

Rumus luas permukaan balok

Luas permukaan = 2

Contoh:

Luas permukaan kubus yang memiliki Panjang, lebar, dan tinggi = 2,3 dan 4 adalah ... cm^2

$$\begin{aligned}\text{Luas Permukaan} &= 2 \times (p \times l + p \times t + l \times t) \\ &= 2 \times (2 \times 3 + 2 \times 4 + 3 \times 4) \\ &= 2 \times 26 \\ &= 52\end{aligned}$$

3. Luas permukaan prisma

Rumus luas permukaan prisma

Luas permukaan = 2

Contoh:

Luas permukaan prisma tegak segitiga siku-siku dengan sisi tegak dan sisi miring adalah 5 dan 4, sedangkan tinggi prisma adalah 10. Maka luas permukaan prisma adalah... cm^2

Sisi tegak segitiga siku = 4

Sisi miring segitiga siku = 5

Sisi alas segitiga siku = 3

Luas permukaan = $(2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4) + (3 + 4 + 5) \times 10$
= $12 + 12 \times 10$
= $12 + 120$
= 132

4. Luas permukaan Limas

Rumus luas permukaan limas

Luas =

Alas limas bisa berupa segi empat, persegi Panjang, dan segitiga.

Jika alas berbentuk **segi empat** maka rumus luas permukaannya adalah

Luas =

Jika alas berbentuk **segitiga** maka rumus luas permukaannya adalah

Luas =

Jika alas berbentuk **persegi Panjang** maka rumus luas permukaannya adalah

Luas =

5. Luas permukaan tabung

Rumus luas permukaan tabung

Luas permukaan =

6. Luas permukaan bola

Rumus luas permukaan bola

Luas permukaan =

7. Luas permukaan kerucut

Luas permukaan =

NB : s adalah garis lukis kerucut

Indikator : 17. Disajikan soal cerita yang berkaitan dengan volume bangun ruang, peserta didik dapat menyelesaikan soal cerita tersebut dengan benar.

13. Volume Bangun Ruang

Volume merupakan perhitungan seberapa besar **ruang** yang dapat ditempati suatu benda.

1. Volume Kubus

Rumus Volume Kubus

Volume =

2. Volume Balok

Rumus Volume Balok

Volume =

3. Volume Prisma

Rumus dasar prisma adalah

Volume =

Rumus Volume Prisma Segitiga

Volume =

NB: t adalah tinggi prisma

Rumus Volume Prisma segi empat

Volume =

Volume Prisma Persegi Panjang

Volume =

4. Volume limas

Rumus dasar limas adalah

Volume =

Rumus limas segitiga adalah

Volume =

Rumus limas segi empat adalah

Volume =

Rumus limas persegi Panjang adalah

Volume =

5. Volume Tabung

Rumus Volume tabung adalah

Luas permukaan =

6. Volume bola

Rumus Volume bola adalah

Volume =

7. Volume Kerucut adalah

Volume =

Indikator : 6. Disajikan soal cerita yang berkaitan dengan volum kubus, peserta didik dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar.

14. Akar Pangkat 3

Perpangkatan tiga sering dikenal sebagai kubik atau biasa ditulis $a^3 = a \times a \times a$ sedangkan akar pangkat 3 adalah kebalikan dari perpangkatan tiga atau biasa ditulis $\sqrt[3]{A} = A = a \times a \times a = a^3$

Untuk mengerjakan akar pangkat tiga terlebih dahulu menghafal perpangkatan tiga dari 10 bilangan

$$1^3 = 1 \times 1 \times 1 = 1$$

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$$

$$4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$$

$$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$$

$$6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$$

$$7^3 = 7 \times 7 \times 7 = 343$$

$$8^3 = 8 \times 8 \times 8 = 512$$

$$9^3 = 9 \times 9 \times 9 = 729$$

$$10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$$

Contoh:

Akar pangkat tiga dari 3775 adalah....

Langkah 1

Pisahkan 3 angka dari belakang!

$$\sqrt[3]{3775} = 3 \longrightarrow 775$$

Langkah 2

Carilah pangkat tiga yang kurang dari atau sama dengan 3!

$$\sqrt[3]{3775} = 3 \longrightarrow 775$$

Maka nilai yang tepat adalah $1 \times 1 \times 1 = 1$

Langkah 3

Carilah pangkat 3 dari 1-10 yang hasil angka terakhir perpangkatannya sama dengan angka terakhir 3 angka yang akan kita cari!

$$\sqrt[3]{3775} = 3 \text{ —————} \rightarrow 775$$

Maka hasil yang pas adalah 5

Jadi hasil $\sqrt[3]{3775}$ adalah 15

18. Disajikan sekumpulan data, peserta didik dapat menentukan tabel yang tepat menyajikan data tersebut.

Contoh soal:

Berikut ini adalah data berat badan siswa kelas VI SDN Basuma jaya:

31,31,30,35,30,32,32,33,33,35,33,33,30,31,32,34,33,34,34,35 Sajikanlah data berikut kedalam bentuk tabel.

penyelesaian:

Langkah membuat tabel.

Pertama-tama kita urutkan data berat badan dari yang terkecil hingga terbesar. Selanjutnya hitung masing-masing bilangan tersebut kedalam tabel seperti di bawah ini.

Berat badan (kg)	Jumlah siswa
30	3
31	3
32	3
33	5
34	3
35	3
Jumlah	20

19. Disajikan ilustrasi tentang data, peserta didik dapat menentukan nilai modus dari data tersebut dengan benar.

Contoh soal:

Berikut ini adalah data berat badan siswa kelas VI SDN Basuma jaya:

31,31,30,35,30,32,32,33,33,35,33,33,30,31,32,34,33,34,34,35. Modus data tersebut adalah ...

penyelesaian:

modus adalah data yang paling sering muncul pada data.

Untuk mencari modus sebuah data kita perlu mengurutkan acak dari yang terkecil hingga terbesar. Seperti berikut:

30,30,30,31,31,31,32,32,32,33,33,33,33,33,34,34,34,35,35,35

dari data tersebut diketahui bahwa modus data adalah 33 muncul sebanyak 5 kali.

20. Disajikan ilustrasi tentang data, peserta didik dapat menentukan nilai rata-rata dengan benar

a. Nilai rata-rata data tunggal

Contoh soal:

Berikut ini adalah data berat badan siswa kelas VI SDN Basuma jaya:

31,31,30,35,30,32,32,33,33,35,33,33,30,31,32,34,33,34,34,35. Rata-rata data tersebut adalah ...

penyelesaian:

untuk mencari rata-rata data tunggal kita perlu menjumlahkan semua data yang ada kemudian dibagi dengan jumlah data.

= $\frac{31+31+30+35+30+32+32+33+33+35+33+33+30+31+32+34+33+34+34+35}{20}$

= $\frac{651}{20}$

= 32,55

jadi rata-rata data tersebut adalah 32,55

b. Nilai rata-rata data tunggal dalam bentuk tabel

Contoh soal

Hitunglah rata-rata data di bawah ini:

Berat badan (x)	Jumlah siswa(y)
30	3
31	3
32	3
33	5
34	3
35	3
Jumlah	20

Penyelesaian:

Untuk mencari rata-rata., langkah pertama adalah dengan menambahkan tabel disamping terlebih dahulu seperti berikut:

Berat badan (x)	Jumlah siswa(y)	x.y
30	3	(30x3) 90
31	3	(31x3) 93
32	3	(32x3) 96
33	5	(33x5) 165
34	3	(34x3) 102
35	3	(35x3) 105
Jumlah	20	651

Selanjutnya kita bagi jumlah pada kolom terbaru dengan jumlah seluruh siswa.

$$= \frac{651}{20}$$

$$= 32,55$$

$$= 32,55$$

jadi rata-rata data tersebut adalah 32,55

21. Disajikan soal cerita tentang operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, peserta didik dapat menentukan hasilnya.

Contoh soal

- a. Suhu di Kota Purbalingga adalah 30° celsius. Sedangkan suhu di Kota Paris saat musim dingin adalah -10° celsius.

Pernyataan yang sesuai dengan ilustrasi di atas adalah....

- 1) Suhu di Paris lebih dingin dari Purbalingga
- 2) Suhu di Paris lebih panas dari Purbalingga
- 3) Selisih suhu kedua kota tersebut adalah 40 ° celsius
- 4) Selisih suhu kedua kota tersebut adalah 20 ° celsius

Penyelesaian:

- Suhu Kota Purbalingga 30° celsius
- Suhu Kota Paris -10° celsius

$$\text{Selisih suhu kedua kota} = 30 - (-10)$$

$$= 30 + 10$$

$$= 40$$

maka selisih suhu kedua kota adalah 40° celsius

- b. Dalam sebuah tes matematika terdapat 10 soal. Jika benar mendapat skor 5, jika salah mendapat skor -2, jika tidak mengerjakan mendapat skor 0. Jika Singgih menjawab 5 soal dengan benar, 2 soal tidak dikerjakan, dan sisanya salah. Berapakah skor yang diperoleh singgih.

Penyelesaian:

$$\text{Benar } 5 \text{ soal} \times 5 = 25$$

$$\text{Tidak menjawab } 2 \text{ soal} \times 0 = 0$$

$$\text{Salah } 3 \text{ soal} \times (-2) = (-6)$$

$$\text{Skor akhir} = 25 + 0 + (-6)$$

$$= 25 + 0 - 6$$

$$= 19$$

jadi skor yang diperoleh Singgih adalah 19 poin

22. Disajikan ilustrasi yang berkaitan dengan FPB, Peserta didik dapat menganalisis pernyataan yang sesuai dengan benar

Contoh soal.

Singgih memiliki 60 permen rasa coklat, 96 rasa strawberry, dan 24 rasa mangga. Ia ingin membagikan permen kepada teman-temannya dengan jumlah sama banyak.

Pernyataan yang sesuai dengan soal di atas adalah ...

- 1) Jumlah anak yang akan menerima permen ada 12 orang
- 2) Setiap anak akan menerima 10 permen rasa coklat
- 3) Setiap anak akan menerima 8 permen rasa strawberry
- 4) Setiap anak akan menerima 3 permen rasa mangga

Pembahasan:

Kita harus mencari FPB dari 60, 96, dan 24

$$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^2 \times 3 \times 5$$

$$96 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^5 \times 3$$

$$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 2^3 \times 3$$

$$\text{FPB} = 2^2 \times 3$$

$$= 4 \times 3$$

$$= 12 \text{ orang}$$

Jadi, ada 12 orang yang akan menerima permen

Jumlah tiap-tiap permen

$$\text{Permen rasa coklat} = 60 : 12 = 5 \text{ buah}$$

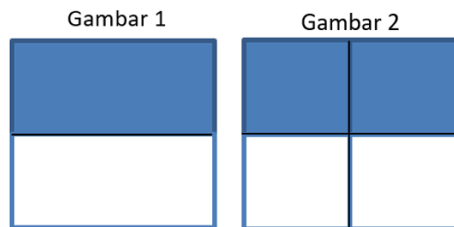
$$\text{Permen rasa strawberry} = 96 : 12 = 8 \text{ buah}$$

$$\text{Permen rasa mangga} = 24 : 12 =$$

23. Disajikan gambar model pecahan, peserta didik dapat menganalisis gambar model pecahan yang senilai dengan benar

Contoh soal

Perhatikan gambar di bawah ini.



Pernyataan yang sesuai dengan gambar di atas adalah ...

- 1) Nilai pecahan gambar 1 adalah $\frac{1}{2}$
- 2) Nilai pecahan gambar 2 adalah $\frac{4}{8}$
- 3) Pecahan $\frac{2}{4}$ senilai dengan gambar 1
- 4) Pecahan $\frac{2}{6}$ senilai dengan gambar 2

Pembahasan

Gambar 1 merupakan pecahan $\frac{1}{2}$, dilihat dari bagian yang berwarna biru adalah 1 bagian dari 2 sehingga disebut $\frac{1}{2}$

Gambar 2 merupakan pecahan $\frac{2}{4}$, dilihat dari bagian yang berwarna biru adalah 2 bagian dari 4 sehingga disebut $\frac{2}{4}$.

Mencari pecahan senilai dengan mengalikan dengan angka yang sama

a. Pecahan senilai dengan $\frac{1}{2}$ adalah .. $\frac{1}{2} \times \frac{2}{2} = \frac{2}{4}$

Berdasarkan hasil tersebut maka $\frac{1}{2}$ senilai dengan $\frac{2}{4}$

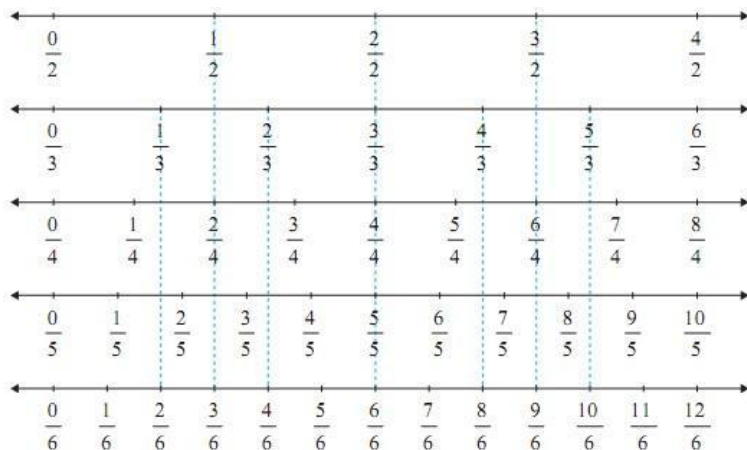
b. Pecahan senilai dengan $\frac{2}{4}$ adalah .. $\frac{2}{4} \times \frac{2}{2} = \frac{4}{8}$

Berdasarkan hasil tersebut maka $\frac{2}{4}$ senilai dengan $\frac{4}{8}$

1. Menentukan Pecahan Senilai dengan Garis Bilangan

Cara pertama untuk menentukan pecahan senilai adalah dengan menggunakan Garis Bilangan. Garis bilangan merupakan alat atau model yang bermanfaat bagi pembelajaran pecahan senilai

Perhatikan garis bilangan berikut.



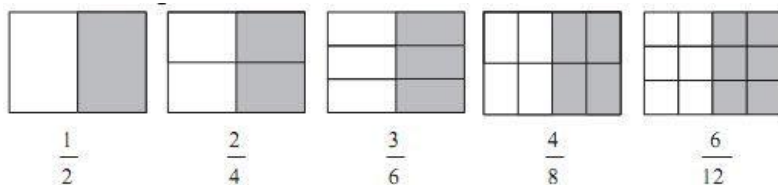
Jika nilai pecahan pada garis bilangan di atas berada pada garis putus-putus yang sama, maka pecahan tersebut senilai. Misalnya, sebagai berikut.

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$$

$$\frac{4}{2} = \frac{6}{3} = \frac{8}{4} = \frac{10}{5} = \frac{12}{6}$$

2. Menentukan Pecahan Senilai dengan Menggunakan Gambar

Perhatikan gambar berikut.



Daerah persegi panjang pada gambar di atas dibagi menjadi beberapa bagian yang sama. Bilangan di bawah masing-masing gambar menunjukkan luas daerah yang diarsir.

Karena luas daerah yang diarsir pada masing-masing gambar tersebut sama, maka pecahan

$$\frac{1}{2}; \frac{2}{4}; \frac{3}{6}; \frac{4}{8}; \frac{6}{12}$$

bernilai sama, dan disebut pecahan-pecahan senilai.

3. Menentukan Pecahan Senilai dengan Membagi atau Mengalikan Pembilang dan Penyebut dengan Bilangan yang Sama

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 4}{2 \times 4} = \frac{4}{8}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 6}{2 \times 6} = \frac{6}{12}$$

Berdasarkan contoh di atas dapat dikatakan bahwa pecahan yang senilai dapat diperoleh, jika pembilang dan penyebut dari suatu pecahan dikalikan dengan bilangan yang sama.

24. Disajikan ilustrasi berkaitan dengan perbandingan, peserta didik dapat menentukan pernyataan yang sesuai ilustrasi dengan benar

- A. Perbandingan umur Randi dan Singgih adalah 3:5. Jika umur singgih adalah 25 th. pernyataan berikut yang sesuai adalah
- 1) Umur Randi 5 tahun
 - 2) Umur Randi 15 tahun
 - 3) Jumlah umur mereka 10 tahun
 - 4) Jumlah umur mereka 40 tahun

Penyelesaian.

$$\begin{aligned}\text{Umur Randi} &= \frac{\text{perbandingan yang dicari}}{\text{jumlah perbandingan}} \times \text{jumlah umur} \\ &= \frac{3}{5} \times 25 \\ &= \frac{75}{5} \\ &= 15 \text{ tahun}\end{aligned}$$

$$\text{jumlah umur keduanya} = 15 + 25 = 40 \text{ Tahun}$$

$$\text{selisih umur keduanya} = 25 - 15 = 10 \text{ Tahun}$$

- B. Perbandingan umur Randi, Singgih adalah 2:3 Selisih umur mereka adalah 10 tahun. Pernyataan yang sesuai adalah
- 1) Umur Randi 20 tahun
 - 2) Umur Singgih 30 tahun
 - 3) Jumlah umur keduanya 40 tahun
 - 4) Selisih umur mereka 20 tahun

Penyelesaian.

$$\begin{aligned}\text{Umur Randi} &= \frac{\text{perbandingan yang dicari}}{\text{selisih perbandingan}} \times \text{selisih umur} \\ &= \frac{2}{3-2} \times 10 \\ &= \frac{2}{1} \times 10 \\ &= \frac{20}{1} \\ &= 20 \text{ tahun}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Umur Singgih} &= \frac{\text{perbandingan yang dicari}}{\text{selisih perbandingan}} \times \text{selisih umur} \\
 &= \frac{3}{3-2} \times 10 \\
 &= \frac{3}{1} \times 10 \\
 &= \frac{30}{1} \\
 &= 30 \text{ tahun}
 \end{aligned}$$

$$\text{selisih umur keduanya} = 30 - 20 = 10 \text{ Tahun}$$

$$\text{jumlah umur keduanya} = 20 + 30 = 50 \text{ Tahun}$$

C. Perbandingan umur Randi dan Singgih adalah 2:3,. Sedangkan perbandingan umur Singgih dan gendis adalah 2:3. Jumlah umur mereka 75 tahun.

Pernyataan yang sesuai adalah

- 1) Singgih lebih tua dari gendis
- 2) Gendis merupakan yang paling muda
- 3) Umur singgih 30 tahun
- 4) Umur randi 25 tahun

Penyelesaian.

Hal yang pertama dilakukan adalah mencari perbandingan yang memiliki angka. Baik selisih atau jumlah keduanya. Maka ketemu angka 75 tahun. Masukkan kedalam perbandingan untuk mencari umur masing-masing.

$$\begin{aligned}
 \text{Umur Gendis} &= \frac{\text{perbandingan yang dicari}}{\text{jumlah perbandingan keduanya}} \times \text{jumlah umur keduanya} \\
 &= \frac{3}{2+3} \times 75 \\
 &= \frac{3}{5} \times 75 \\
 &= \frac{225}{5} \\
 &= 45 \text{ tahun}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Umur Singgih} &= \frac{\text{perbandingan yang dicari}}{\text{jumlah perbandingan keduanya}} \times \text{jumlah umur keduanya} \\
 &= \frac{2}{2+3} \times 75 \\
 &= \frac{2}{5} \times 75 \\
 &= \frac{150}{5} \\
 &= 30 \text{ tahun}
 \end{aligned}$$

masukan umur singgih kedalam perbandingan kedua. Randi:singgih adalah 2:3.

$$\begin{aligned}
 \text{Umur Randi} &= \frac{\text{perbandingan yang dicari}}{\text{perbandingan yang diketahui}} \times \text{umur yang diketahui} \\
 &= \frac{2}{3} \times 30 \\
 &= \frac{60}{3} \\
 &= 20 \text{ tahun}
 \end{aligned}$$

- D. Pada sebuah denah dengan skala 1 : 200, tergambar sebuah tanah berbentuk persegi panjang dengan panjang 8 cm dan lebar 5 cm. Pernyataan yang tepat adalah ..
- 1) Panjang sebenarnya adalah 1.600 cm
 - 2) Lebar sebenarnya adalah 1.200 cm
 - 3) Luas sebenarnya adalah 1.600.000 cm^2
 - 4) Luas sebenarnya adalah 8.000 cm^2

Penyelesaian.

Untuk mencari luas sebenarnya maka kita harus mengalikan panjang dan lebar pada peta dengan skala terlebih dahulu.

Panjang sebenarnya = $8 \times 200 = 1600$ cm

Lebar sebenarnya = $5 \times 200 = 1000$ cm

Maka luas sebenarnya adalah

Luas bangun persegi panjang = $p \times l$

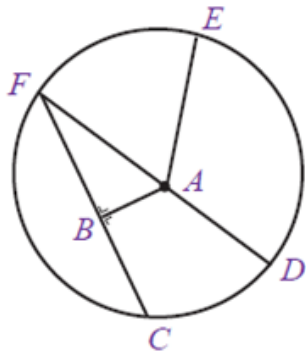
$$= 1600 \times 1000$$

$$= 1.600.000 \text{ cm}^2$$

25. Disajikan gambar bagian-bagian lingkaran menggunakan simbol, peserta didik dapat menentukan bagian lingkaran sesuai simbol yang ditunjuk dengan benar

Contoh soal.

Perhatikan gambar lingkaran berikut.



pernyataan yang sesuai dengan gambar adalah ...

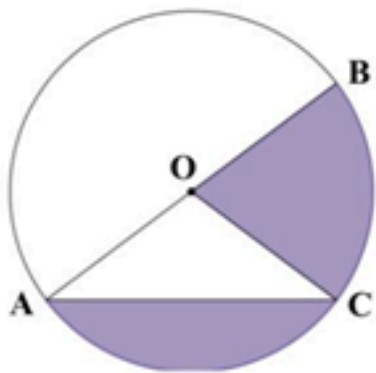
- 1) Garis AB disebut juring
- 2) Garis AE disebut jari-jari
- 3) Garis CF disebut Tembereng
- 4) Garis BC disebut diameter

Pembahasan:

Bagian-bagian Lingkaran



Perhatikan gambar berikut:



1. Titik Pusat

Titik pusat lingkaran adalah titik yang terletak di tengah-tengah lingkaran. Pada gambar 2.2 titik O merupakan titik pusat lingkaran. Oleh karena itu lingkaran tersebut dinamakan lingkaran.

2. Jari-jari (r)

Jari-jari lingkaran adalah ruas garis yang menghubungkan titik pusat dengan sebarang titik pada lingkaran. Jari-jari lingkaran pada Gambar 2.2, ditunjukkan oleh garis OA , OB dan OC .

3. Diameter

Diameter adalah tali busur terpanjang yang melalui titik pusat lingkaran. Diameter lingkaran O pada Gambar 2.2 ditunjukkan oleh garis AB. Perhatikan $AB = AO + OB$. Artinya, panjang diameter merupakan dua kali panjang jari-jarinya, atau dapat ditulis $d = 2r$

4. Tali Busur

Tali busur lingkaran adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran. Tali busur berbeda dengan diameter.

Perhatikan garis AC pada Gambar 2.2. Garis AC merupakan tali busur dari lingkaran O. Garis tersebut tidak melalui titik pusat lingkaran. Artinya, tali busur tidak melalui titik pusat lingkaran.

5. Busur

Busur lingkaran adalah kurva lengkung yang berhimpit dengan lingkaran. Pada Gambar 2.2, garis lengkung AC, garis lengkung CB, dan garis lengkung AB merupakan busur lingkaran O.

6. Tembereng

Tembereng adalah luas daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh busur dan tali busur. Tembereng pada Gambar 2.2, ditunjukkan oleh daerah arsiran yang dibatasi oleh busur AC dan tali busur AC

7. Juring

Juring lingkaran adalah luas daerah dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua buah jari-jari lingkaran tersebut. Juring lingkaran pada Gambar 2.2, ditunjukkan oleh daerah arsiran yang dibatasi oleh jari-jari OC dan OB serta busur BC, dinamakan juring BOC

8. Apotema

Apotema lingkaran merupakan garis yang menghubungkan titik pusat lingkaran dengan tali busur lingkaran tersebut. Garis yang dibentuk bersifat tegak lurus dengan tali busur.

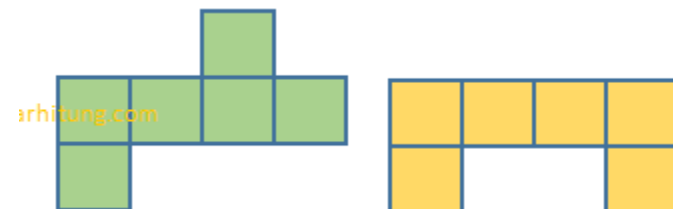
26. Disajikan beberapa gambar jaring-jaring kubus atau balok, peserta didik dapat menentukan jaring-jaring kubus atau balok dengan benar

Perhatikan gambar berikut:



Gambar 1

gambar 2



Gambar 3

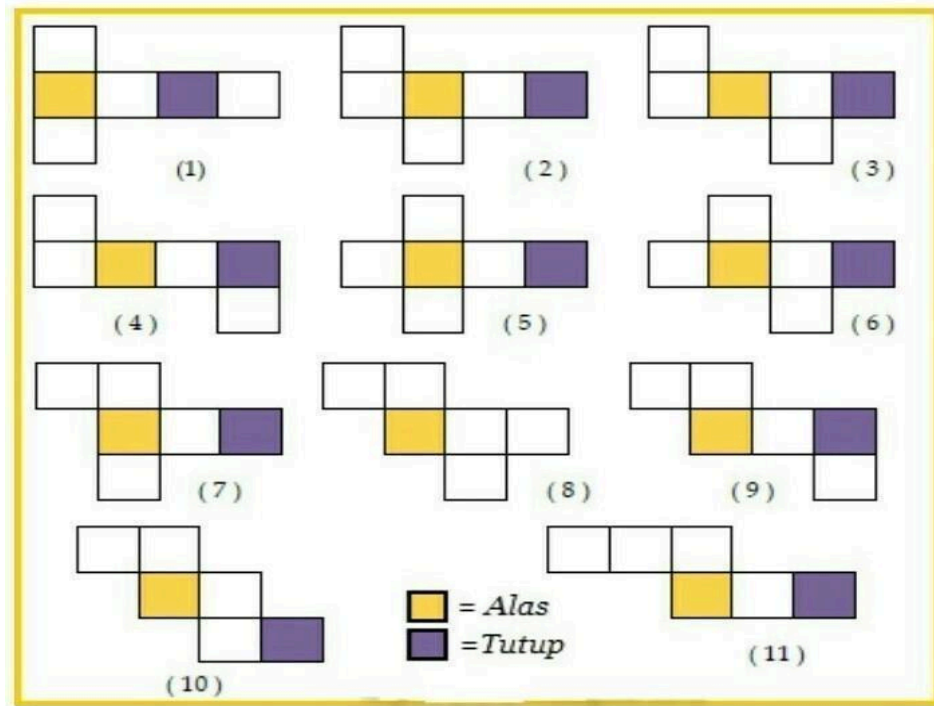
gambar 4

Penyataan yang sesuai adalah

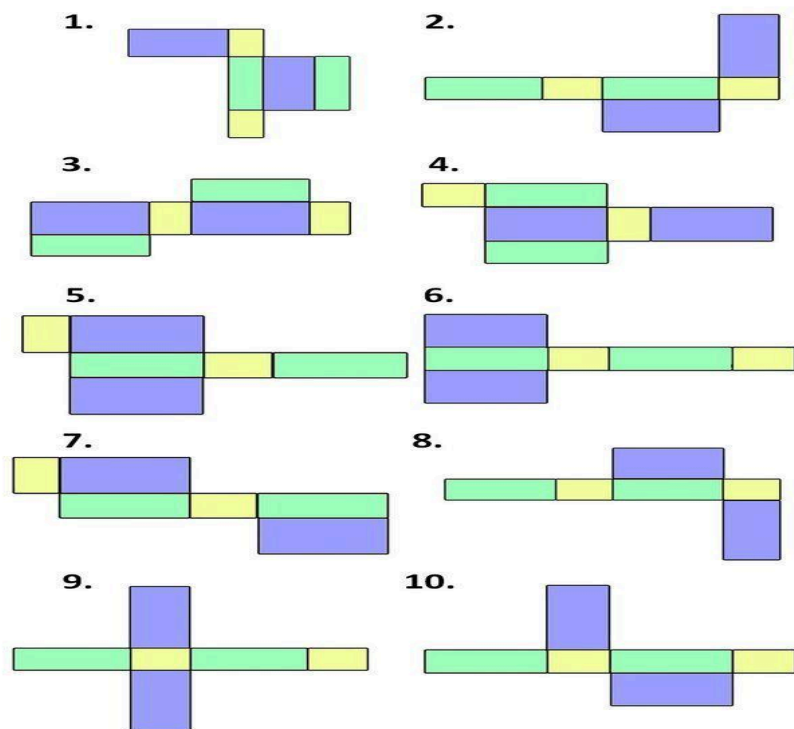
- 1) Gambar 1 adalah jaring-jaring balok, gambar 2 adalah jaring-jaring kubus
- 2) Gambar 1 adalah jaring-jaring balok, gambar 3 adalah jaring-jaring kubus
- 3) Gambar 2 adalah jaring-jaring balok, gambar 3 adalah jaring-jaring kubus
- 4) Gambar 2 adalah jaring-jaring balok, gambar 4 adalah jaring-jaring kubus

Pembahasan:

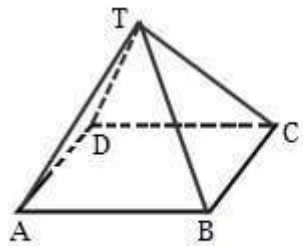
Jaring-jaring kubus



jaring-jaring balok



27. Disajikan gambar bangun ruang, peserta didik dapat menemukan unsur-unsur bangun ruang yang dimaksud dengan benar
Perhatikan gambar berikut.



Sifat yang sesuai dengan bangun ruang tersebut adalah

- 1) Memiliki 4 sisi
- 2) Memiliki 8 rusuk
- 3) Sisi tegak berbentuk segi empat
- 4) Sisi alas berbentuk persegi atau persegi panjang

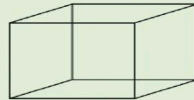
Pembahasan

Catatan :

SIFAT-SIFAT DAN UNSUR BANGUN RUANG

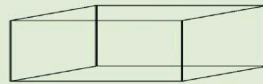
1. KUBUS

- 1) Mempunyai 6 sisi
- 2) Mempunyai 12 rusuk
- 3) Mempunyai 8 titik sudut
- 4) Semua sisinya berbentuk persegi sama besar



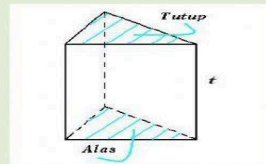
2. BALOK

- 1) Mempunyai 6 sisi
- 2) Mempunyai 12 rusuk
- 3) Mempunyai 8 titik sudut
- 4) Sisinya berbentuk persegi atau persegi panjang



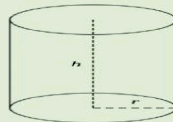
3. PRISMA SEGITIGA

- 1) Mempunyai 5 sisi
- 2) Mempunyai 9 rusuk
- 3) Mempunyai 6 titik sudut
- 4) Sisi alas dan tutup berbentuk segitiga
- 5) Sisi tegak berbentuk persegi panjang



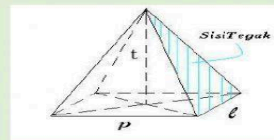
4. TABUNG

- 1) Mempunyai 3 sisi
- 2) Mempunyai 2 rusuk
- 3) Tidak mempunyai titik sudut
- 4) Sisi alas dan tutup berbentuk lingkaran
- 5) Sisi tegak berbentuk persegi panjang



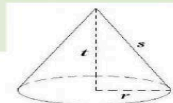
5. LIMAS SEGIEMPAT

- 1) Mempunyai 5 sisi
- 2) Mempunyai 8 rusuk
- 3) Mempunyai 5 titik sudut
- 4) Sisi alas berbentuk persegi atau persegi panjang
- 5) Sisi tegak berbentuk segitiga



6. KERUCUT

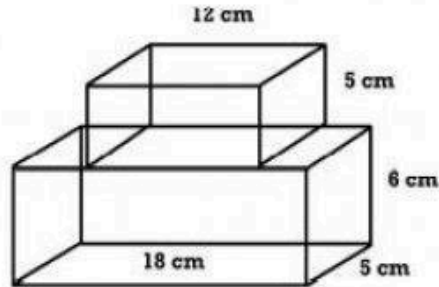
- 1) Mempunyai 2 sisi
- 2) Mempunyai 1 rusuk
- 3) Tidak mempunyai titik sudut
- 4) Mempunyai 1 titik puncak
- 5) Sisi alas berbentuk lingkaran



28. Disajikan gambar gabungan bangun ruang lengkap dengan ukuran panjang sisinya, peserta didik dapat menentukan pernyataan yang sesuai dengan benar

Contoh soal.

Pernyataan yang sesuai dengan bangun di bawah ini adalah



- 1) Terdiri dari bangun kubus dan balok
- 2) Memiliki volume 840 cm^3
- 3) Merupakan dua buah balok sama besar
- 4) Volume balok bawah 540 cm^3 dan 300 cm^3

Penyelesaian.

Gambar di atas merupakan gabungan dari dua buah balok yang berbeda ukuran. Untuk mencari volume bangun

gabungan maka kita harus mencari volume kedua bangun tersebut.

Volume balok bawah + volume balok atas

$$(p \times l \times t) + (p \times l \times t)$$

$$(18 \times 5 \times 6) + (12 \times 5 \times 5) =$$

$$540 \text{ cm}^3 + 300 \text{ cm}^3 = 840 \text{ cm}^3$$

29. Disajikan data dalam bentuk diagram garis, peserta didik dapat menganalisis pernyataan yang sesuai dengan benar

Contoh soal.

Perhatikan diagram berikut.

Pernyataan yang sesuai dengan diagram di atas adalah ...

- 1) Jumlah pengunjung terbanyak terdapat di hari kamis
- 2) Jumlah pengunjung paling sedikit kedua ada di hari jumat
- 3) Jumlah pengunjung hari senin mencapai 60 orang
- 4) Jumlah pengunjung terbanyak berada di hari sabtu

Penyelesaian.

Langkah pertama adalah membaca jumlah masing-masing pengunjung setiap harinya.

Senin 50 pengunjung

Selasa 35 pengunjung

Rabu 25 pengunjung

Kamis 60 pengunjung

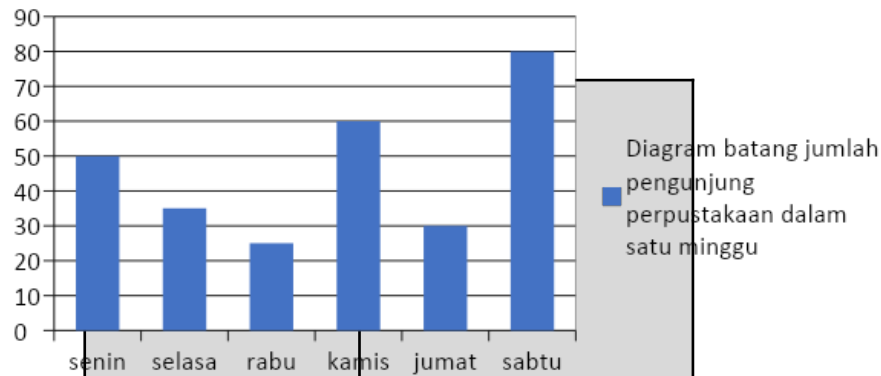
Jum'at 30 pengunjung

Sabtu 80 pengunjung

30. Disajikan data dalam bentuk tabel, peserta didik dapat menentukan pernyataan (berkaitan dengan modus, median, dan mean) yang sesuai dengan tabel

Contoh soal.

Perhatikan tabel berikut.



Berat badan (x)	Jumlah siswa(y)
30	3
31	3
32	3
33	5
34	3
35	3
Jumlah	20

Pernyataan yang sesuai adalah

- 1) Rata-rata/mean berat badan adalah 32.55
- 2) Modus data adalah 31 muncul sebanyak 5 kali
- 3) Median data tersebut adalah 33
- 4) Berat badan paling sedikit adalah 33

Penyelesaian

Mean adalah rata-rata data. Untuk mencari rata-rata/mean data kelompok., langkah pertama adalah dengan menambahkan tabel disamping terlebih dahulu seperti berikut:

Berat badan (x)	Jumlah siswa(y)	x.y
30	3	(30x3) 90
31	3	(31x3) 93
32	3	(32x3) 96
33	5	(33x5) 165
34	3	(34x3) 102

35	3	(35x3) 105
Jumlah	20	651

Selanjutnya kita bagi jumlah pada kolom terbaru dengan jumlah seluruh siswa.

$$= \frac{651}{20}$$

$$= 32,55$$

$$= 32,55$$

jadi rata-rata/mean data tersebut adalah 32,55

modus data adalah jumlah data yang paling banyak muncul. Jadi berdasarkan data tersebut modus data adalah 33 kg muncul sebanyak 5 kali.

median adalah nilai tengah data. Untuk mencari median maka kita perlu mengurutkan data dari yang terkecil sampai terbesar lalu mencari titik tengahnya.

Data di atas memiliki 20 data maka titik tengahnya adalah data ke 10 dan 11. Maka kita mencari data di urutan ke 10 dan 11 seperti berikut.

30, 30, 30, 31, 31, 31, 32, 32, 32, 33, 33, 33, 33, 33, 34, 34, 34, 35, 35, 35

$$\text{maka median} = \frac{\text{data 10} + \text{data 11}}{2} = \frac{33 + 33}{2} = 33$$

jadi median data tersebut adalah 33

31. Disajikan soal cerita tentang operasi hitung campuran bilangan bulat, peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan benar.

Contoh soal

- a. Pak Raffa memiliki 36 lembar kertas warna. Semua kertas warna dibagikan kepada ketiga anaknya sama banyak. Setiap anak menerima.... lembar kertas warna.

Pembahasan:

Diketahui

Banyak kertas = 36 lembar

Banyak anak = 3 orang

Ditanyakan

Kertas yang diterima setiap anak

Jawab.

$$36:3 = 12$$

Jadi, setiap anak menerima 12 lembar kertas warna

- b. Bu Dilla memiliki 90 buah mangga. Semua mangga dibagikan kepada 30 tetangganya hampir sama banyak. Banyak mangga yang diterima setiap tetangga kira-kira... buah

$$90:30 = 3$$

- c. Pada hari Minggu, ibu berbelanja ke pasar. Ia membeli 5 kg jeruk. 1 kg jeruk berisi 15 buah. Jeruk tersebut akan dimasukkan pada 3 kantong plastik dengan isi sama banyak. Banyak jeruk tiap kantong plastik adalah...
diketahui

Banyak jeruk yang dibeli = 5 kg

Banyak jeruk tiap 1 kg = 15

Banyak kantong plastik = 3

Ditanya

Banyak jeruk tiap kantong plastik?

jawab

Kalimat matematika dari soal cerita bilangan bulat di atas:

$$=(5 \times 15) : 3$$

$$= 75 : 3$$

$$= 25$$

Jadi, banyak jeruk tiap kantong plastik adalah 25

- d. Suhu sebuah kota dua bulan lalu adalah -5° celcius. Kini suhunya naik 26° celcius. Suhu kota tersebut saat ini adalah..

Pembahasan soal cerita bilangan bulat di atas

Suhu kota dua bulan lalu = -5° C

Suhu kota naik = $+26^{\circ}$ C

Suhu kota saat ini = $-5+26$

$$= 26 + (-5)$$

$$= 26-5$$

$$= 21$$

Jadi, suhu kota saat ini adalah 21° C

- e. Bu Dakem membeli 3 dus wafer. Setiap dus berisi 22 wafer. Banyak wafer seluruhnya adalah...:

Dari soal cerita, kita ketahui:

1 dus $\rightarrow$ 22 wafer

3 dus $\rightarrow$ 3×22 wafer = 66 wafer

Jadi, banyak wafer seluruhnya adalah 66 wafer.

32. Disajikan soal cerita yang berkaitan dengan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan berbeda, peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan benar

Contoh soal.

- a. Khasan memiliki tali sepanjang $2\frac{1}{8}$ meter. Kemudian ia menyambungkan tali yang panjangnya $\frac{5}{6}$ meter. Jika tali tersebut dipotong $1\frac{3}{4}$ meter, maka panjang tali Khasan sekarang adalah..

Pembahasan

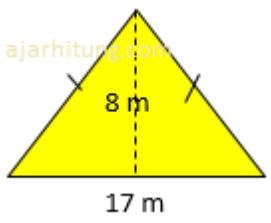
Langkah pertama adalah dengan menyamakan penyebut pada masing-masing pecahan kemudian memasukan kedalam operasi hitung sesuai dengan pernyataan soal.

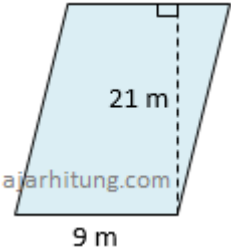
$$\begin{aligned}
 2\frac{1}{8}m + \frac{5}{6}m - 1\frac{3}{4}m &= (2\frac{1}{8}m + \frac{5}{6}m) - 1\frac{3}{4}m \\
 &= 2 + (\frac{3}{24} + \frac{20}{24}) - 1\frac{3}{4} \\
 &= 2\frac{23}{24} - 1\frac{3}{4} \\
 &= (2 - 1) + (\frac{23}{24} - \frac{3}{4}) \\
 &= 1 + (\frac{23}{24} - \frac{18}{24}) \\
 &= 1\frac{5}{24}m
 \end{aligned}$$

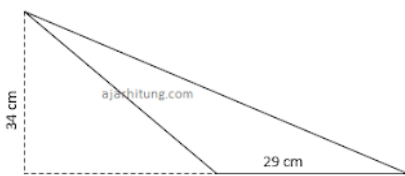
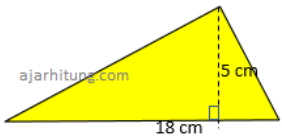
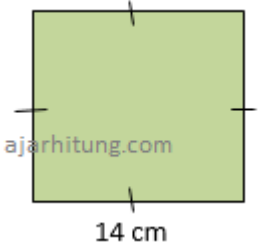
contoh soal lainnya.

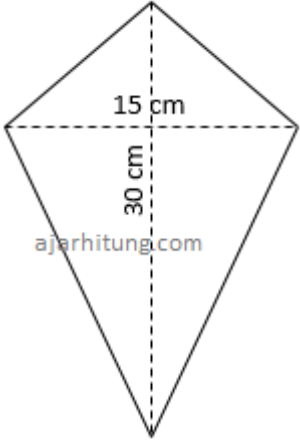
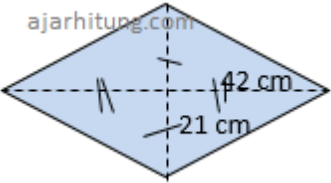
- b. Bu Aulia ingin menambah persediaan telur untuk bahan kue. Bu Aulia sudah memiliki $3\frac{3}{4}$ kg telur, ia kemudian membeli lagi telur sebanyak $5\frac{2}{3}$ kg. Berapakah total jumlah telur yang dimiliki Bu Aulia sekarang?
- c. Tince ingin pergi ke rumah nenek. Ia sudah menempuh jarak sejauh $4\frac{1}{2}$ km. Ia kemudian berhenti sejenak dan melanjutkan perjalanan dengan menempuh jarak sepanjang $3\frac{2}{5}$ km hingga akhirnya sampai ke rumah nenek. Berapakah jarak total yang ditempuh Tince untuk sampai ke rumah nenek?
- d. Dari ladang A, Pak Ari berhasil memanen cabai sebanyak $6\frac{4}{5}$ kg. Dari ladang B, Pak Ari berhasil memanen cabai sebanyak $2\frac{1}{3}$ kg. Jumlah cabe yang busuk sebanyak $1\frac{1}{3}$ kg. Cabe busuk dibuang oleh pak Ari. Berapakah sisa cabai yang berhasil dipanen Pak Ari?

33. Disajikan gambar bangun datar, peserta didik dapat menentukan luas bangun tersebut dengan benar

Segitiga Perhatikan gambar bangun berikut! 	Lingkaran Perhatikan gambar berikut!  Luas lingkaran = $\pi \times r \times r$ Pada soal diketahui:
---	--

$L = \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}$ $L = \frac{a \times t}{2}$ Pada soal diketahui: alas = a = 17 m tinggi = t = 8 m Maka: $L = \frac{a \times t}{2}$ $L = \frac{17 \text{ m} \times 8 \text{ m}}{2}$ $L = \frac{17 \text{ m} \times 4 \text{ m}}{1}$ L = 17 m x 4 m L = 68 m²	diameter (d) = 42 cm Jari-jari (r) = 42 cm : 2 = 21 cm $L = \pi \times r \times r$ $L = 22/7 \times 21 \text{ cm} \times 21 \text{ cm}$ $L = 22 \times 3 \text{ cm} \times 21 \text{ cm}$ $L = 1.386 \text{ cm}^2$
Jajar Genjang  Luas jajar genjang = a x t Pada soal diketahui alas = a = 21 cm Tinggi = t = 11 cm Maka: L = a x t L = 21 cm x 11 cm L = 231 cm²	Jajar Genjang  Luas jajar genjang = a x t Pada soal diketahui alas = a = 9 m Tinggi = t = 21 m Maka: L = a x t L = 9 m x 21 m L = 189 m²

Segitiga  Luas segitiga = $\frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}$ $L = \frac{a \times t}{2}$ Pada soal diketahui: alas = a = 29 cm Tinggi = t = 34 cm Maka: $L = \frac{29 \text{ cm} \times 34 \text{ cm}}{2}$ L = 29 cm x 17 cm L = 493 cm²	Segitiga  Luas segitiga = $\frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}$ $L = \frac{a \times t}{2}$ Pada soal diketahui: alas = a = 18 cm Tinggi = t = 5 cm Maka: $L = \frac{18 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}}{2}$ L = 9 cm x 5 cm L = 45 cm²
Persegi 	Persegi Panjang 

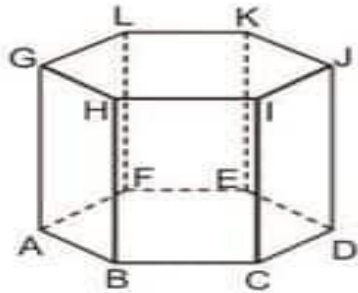
Luas persegi = $s \times s$ Pada soal diketahui sisi = $s = 14 \text{ cm}$ Maka: $L = s \times s$ $L = 14 \text{ cm} \times 14 \text{ cm}$ $L = 196 \text{ cm}^2$	Luas persegi panjang = $p \times l$ Pada soal diketahui = panjang = $p = 24 \text{ cm}$ lebar = $l = 6 \text{ cm}$ maka: $L = p \times l$ $L = 24 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$ $L = 144 \text{ cm}^2$
Layang – layang  Luas layang-layang = $\frac{d1 \times d2}{2}$ Pada soal diketahui = diagonal 1 = $d1 = 15 \text{ cm}$ Diagonal 2 = $d2 = 30 \text{ cm}$ Maka: $L = \frac{d1 \times d2}{2}$ $L = \frac{15 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}}{2}$ $L = 15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ $L = 225 \text{ cm}^2$	Belah Ketupat  Luas belah ketupat = $\frac{d1 \times d2}{2}$ Pada soal diketahui: Diagonal 1 = $42 \text{ cm} \times 2 = 84 \text{ cm}$ Diagonal 2 = $21 \text{ cm} \times 2 = 42 \text{ cm}$ Maka luasnya adalah: $L = \frac{84 \text{ cm} \times 42 \text{ cm}}{2}$ $L = 84 \text{ cm} \times 21 \text{ cm}$ $L = 1.764 \text{ cm}^2$

--	--

34. Disajikan gambar bangun ruang, peserta didik dapat menuliskan unsur-unsur bangun ruang yang dimaksud dengan benar

Contoh soal.

. Perhatikan gambar berikut!



Batu paving yang kita temui sehari-hari ternyata membentuk bangun ruang sesuai yang digambarkan tersebut. Hitunglah jumlah rusuk, titik sudut dan sisinya.

Pembahasan

Bangun di atas adalah prisma segi enam

Jumlah sisi = 8

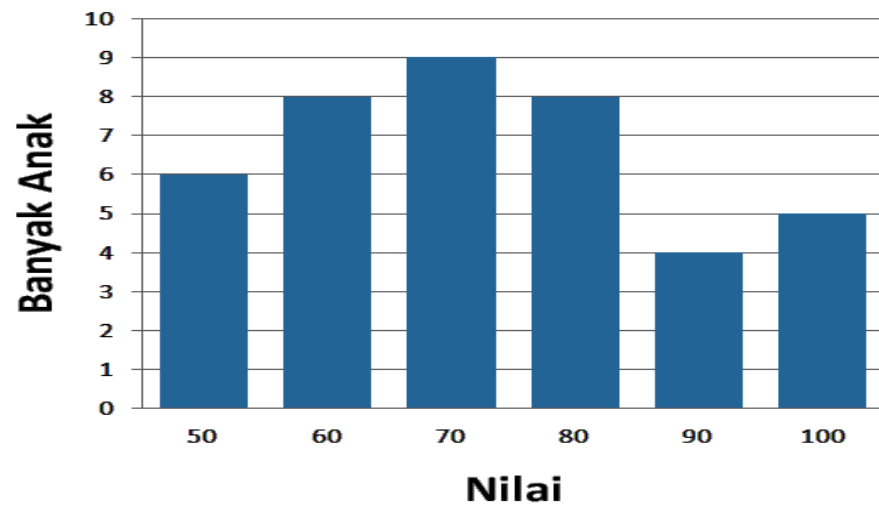
Jumlah rusuk = 18

Titik sudut = 12

35. Disajikan data dalam bentuk diagram batang. Peserta didik dapat menentukan rata-rata dari data yang disajikan dengan benar.

Contoh soal.

Perhatikan diagram batang berikut ini.



hitunglah rata-rata data diagram tersebut.

Pembahasan

Nilai (x)	Banyak Anak (y)	x.y
50	6	300
60	8	480
70	9	630
80	8	640
90	4	360
100	5	500
Jumlah	40	2.910

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata data} &= \frac{\text{jumlah } x.y}{\text{jumlah anak}} \\
 &= \frac{2910}{40} \\
 &= 72.75
 \end{aligned}$$

jadi rata-rata data di atas adalah 72.75