

**PAKET 2**  
**CONTOH SOAL DAN PEMBAHASAN**  
**MATEMATIKA SMP/MTs**

**1. \* Kemampuan yang diuji.**

Menghitung hasil operasi tambah, kurang, kali dan bagi pada bilangan bulat

**\* Indikator soal**

Menentukan hasil operasi campuran bilangan bulat.

**\* Soal**

Hasil dari  $-4 + 10 : 2 \times (-5)$  adalah ....

- A. -29                                  C. -12  
B. -15                                  D. -5

**\* Kunci jawaban: A**

**\* Pembahasan**

$$\begin{aligned} -4 + 10 : 2 \times (-5) &= -4 + 5 \times (-5) \\ &= -4 - 25 \\ &= -29 \end{aligned}$$

**2. \* Kemampuan yang diuji.**

Menghitung hasil operasi tambah, kurang, kali dan bagi pada bilangan bulat

**\* Indikator soal**

Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat

**\* Soal**

Suhu tempat A adalah  $6^{\circ}$  C di bawah nol, suhu tempat B adalah  $28^{\circ}$ C di atas nol, dan suhu tempat C adalah tepat di antara suhu tempat A dan tempat B. Suhu tempat C adalah ....

- A.  $-17^{\circ}$                                   C.  $11^{\circ}$   
B.  $-11^{\circ}$                                   D.  $17^{\circ}$

**\* Kunci jawaban: C**

**\* Pembahasan**

$6^{\circ}$  di bawah nol di artikan  $-6^{\circ}$ , sedangkan  $28^{\circ}$  di atas nol diartikan  $+28^{\circ}$ . Selisih antara  $-6^{\circ}$  dengan  $+28^{\circ}$  adalah  $34^{\circ}$ , karena tempat C di antara tempat A dan B, maka:  $34^{\circ} : 2 = 17^{\circ}$ . Suhu tempat C adalah  $-6^{\circ} + 17^{\circ} = 11^{\circ}$ .

**3. \* Kemampuan yang diuji.**

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan pecahan.

**\* Indikator soal**

Mengurutkan beberapa bentuk pecahan

**\* Soal**

Urutan dari besar ke kecil untuk pecahan  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{3}{4}$ , dan  $\frac{1}{2}$  adalah ....

- A.  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{5}$                       C.  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$   
B.  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{1}{2}$                       D.  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$

**\* Kunci jawaban: A**

**\* Pembahasan**

KPK dari 5, 4, dan 2 adalah 20, maka:  $\frac{2}{5} = \frac{8}{20}$ ,  $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ , dan  $\frac{1}{2} = \frac{10}{20}$

Urutan dari besark ke kecil adalah,  $\frac{15}{20}$ ,  $\frac{10}{20}$ ,  $\frac{8}{20}$  atau  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{5}$

**4. \* Kemampuan yang diuji.**

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan pecahan.

**\* Indikator soal**

Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan operasi hitung pecahan

**\* Soal**

Banyak siswa di suatu kelas 40 orang.  $\frac{3}{10}$  bagian senang sepakbola,  $\frac{1}{4}$  bagian

senang volley,  $\frac{3}{8}$  bagian senang basket, sedangkan sisanya senang berenang.

Banyak siswa yang senang berenang adalah ....

- A. 1 orang                                      C. 10 orang  
B. 3 orang                                      D. 15 orang

**\* Kunci jawaban: B**

**\* Pembahasan**

KPK dari 10,4, dan 8 adalah 40.

$$\begin{aligned} \text{Maka: } 1 - \left( \frac{3}{10} + \frac{1}{4} + \frac{3}{8} \right) &= 1 - \left( \frac{12}{40} + \frac{10}{40} + \frac{15}{40} \right) \\ &= 1 - \frac{37}{40} \\ &= \frac{3}{40} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah siswa yang senang berenang} &= \frac{3}{40} \times 40 \text{ orang} \\ &= 3 \text{ orang.} \end{aligned}$$

5. \* **Kemampuan yang diuji.**

Menyelesaikan masalah berkaitan dengan skala dan perbandingan.

\* **Indikator soal**

Menentukan salah satu dari jarak sebenarnya, skala, atau jarak pada gambar

\* **Soal**

Jarak dua buah kota pada peta dengan skala 1 : 3.500.000 adalah 5 cm.

Jarak sebenarnya kedua kota itu adalah ....

- A. 175 km                                      C. 17,5 km  
B. 70 km                                        D. 7 km

\* **Kunci jawaban: A**

\* **Pembahasan**

$$\begin{aligned}\text{Jarak sebenarnya} &= 3.500.000 \times 5 \text{ cm.} \\ &= 17.500.000 \text{ cm} \\ &= 175 \text{ km}\end{aligned}$$

6. \* **Kemampuan yang diuji.**

Menyelesaikan masalah berkaitan dengan skala dan perbandingan.

\* **Indikator soal**

Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan perbandingan senilai atau berbalik nilai

\* **Soal**

Setelah berputar 18 kali, roda sepeda menempuh jarak sejauh 27 meter. Jika roda tersebut berputar 12 kali, jarak yang ditempuh adalah ... .

- a. 16 meter                                      c. 24 meter  
b. 18 meter                                      d. 43 meter

\* **Kunci jawaban: B**

\* **Pembahasan**

$$18 \text{ kali} \rightarrow 27 \text{ m}$$

$$12 \text{ kali} \rightarrow \frac{12}{18} \times 27 \text{ m} = 18 \text{ m}$$

Jarak yang dapat ditempuh adalah 18 m.

7. \* **Kemampuan yang diuji.**

Menyelesaikan masalah berkaitan dengan skala dan perbandingan.

\* **Indikator soal**

Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan perbandingan senilai atau berbalik nilai

**\* Soal**

Sebuah asrama memiliki penghuni sebanyak 30 orang. Persediaan makanan yang ada diperkirakan akan habis selama 8 hari. Karena ada tambahan 10 orang penghuni, berapa hari persediaan makanan akan habis ?

- A. 6 hari                                  C. 15 hari  
B. 11 hari                                 D. 24 hari

**\* Kunci jawaban: A**

**\* Pembahasan**

30 orang → 8 hari

40 orang → m hari

maka :  $\frac{30}{40} = \frac{m}{8}$

$$40 m = 240$$

$$m = 240 : 40$$

$$m = 6$$

Persediaan makanan akan habis selama 6 hari.

**8. \* Kemampuan yang diuji.**

Menyelesaikan masalah berkaitan dengan jual beli.

**\* Indikator soal**

Menentukan salah satu dari harga pembelian, harga penjualan, atau persentase untung/rugi

**\* Soal**

Harga pembelian 1,5 lusin buku Rp72.000,00. Buku tersebut dijual eceran dengan harga Rp5.000,00 tiap buah. Persentase untung atau ruginya adalah ....

- A. untung 20%                            C. untung 25%  
B. rugi 20%                                D. rugi 25%

**\* Kunci jawaban: C**

**\* Pembahasan**

1,5 lusin = 18 buah.

$$\begin{aligned} \text{Harga pembelian tiap buah} &= \text{Rp}72.000,00 : 18 \\ &= \text{Rp}4.000,00 \end{aligned}$$

Harga penjualan tiap buah Rp5.000,00

Karena harga penjualan lebih besar dari pembelian, maka ia mendapat untung.

$$\begin{aligned} \text{Untung} &= \text{Rp}5.000,00 - \text{Rp}4.000,00 \\ &= \text{Rp}1.000,00 \end{aligned}$$

$$\text{Persentase untung adalah } \frac{1000}{4000} \times 100\% = 25\%$$

**9. \* Kemampuan yang diuji.**

Menyelesaikan masalah berkaitan dengan jual beli.

**\* Indikator soal**

Menentukan salah satu dari harga pembelian, harga penjualan, atau persentase untung/rugi

**\* Soal**

Dengan harga jual Rp4.200.000,00 seorang pedagang rugi 16%.

Harga pembeliannya adalah ....

- A. Rp4.000.000,00                      C. Rp5.000.000,00  
B. Rp4.200.000,00                      D. Rp5.400.000,00

**\* Kunci jawaban : C**

**\* Pembahasan**

Pembelian = 100%

Rugi = 16%

Penjualan = 84% (Rp4.200.000,00)

Harga pembeliannya adalah  $\frac{100}{84} \times \text{Rp}4.200.000,00 = \text{Rp}5.000.000,00$

**10. \* Kemampuan yang diuji.**

Menyelesaikan masalah berkaitan dengan perbankan dan koperasi.

**\* Indikator soal**

Menentukan salah satu dari persentase bunga, waktu, atau besar uang setelah n bulan

**\* Soal**

Dinda menabung uang sebesar Rp2.000.000,00 di Bank dengan bunga 18% per tahun. Jumlah tabungan Dinda setelah 8 bulan adalah ....

- A. Rp240.000,00                      C. Rp2.240.000,00  
B. Rp360.000,00                      D. Rp2.360.000,00

**\* Kunci jawaban: C**

**\* Pembahasan**

Bunga selama 1 tahun 18% =  $\frac{18}{100} \times \text{Rp}2.000.000,00$   
= Rp360.000,00

Bunga selama 8 bulan =  $\frac{8}{12} \times \text{Rp}360.000,00$   
= Rp240.000,00

Jumlah tabungan Dinda setelah 8 bulan adalah  $\text{Rp}2.000.000,00 + \text{Rp}240.000,00 = \text{Rp}2.240.000,00$

**11. \* Kemampuan yang diuji.**

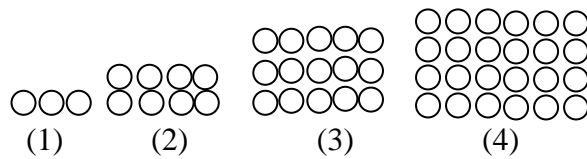
Menyelesaikan masalah berkaitan dengan barisan bilangan.

**\* Indikator soal**

Menyelesaikan soal tentang gambar berpola.

**\* Soal**

Perhatikan gambar pola berikut!



Banyak lingkaran pada pola ke-20 adalah....

- A. 600
- B. 440
- C. 420
- D. 240

**\* Kunci jawaban: B**

**\* Pembahasan**

$$\text{Pola ke-1} = 1 \times 3 = 3$$

$$\text{Pola ke-2} = 2 \times 4 = 8$$

$$\text{Pola ke 3} = 3 \times 5 = 15$$

$$\text{Pola ke-4} = 4 \times 6 = 24$$

... (dst, hingga pola ke-20)

$$\begin{aligned} \text{Pola ke-20} &= 20 \times 22 \\ &= 440 \end{aligned}$$

**12. \* Kemampuan yang diuji.**

Menyelesaikan masalah berkaitan dengan barisan bilangan.

**\* Indikator soal**

Menentukan rumus suku ke-n barisan bilangan.

**\* Soal**

Rumus suku ke-n barisan bilangan 8, 13, 18, 23, ... adalah ....

- A.  $3n + 5$
- B.  $4n + 4$
- C.  $5n + 3$
- D.  $6n + 2$

**\* Kunci jawaban: C**

**\* Pembahasan**

Beda tiap suku pada barisan bilangan tersebut adalah 5.

$$\text{Suku pertama (8)} \rightarrow (5 \times 1) + 3$$

$$\text{Suku kedua (13)} \rightarrow (5 \times 2) + 3$$

Suku ketiga (18)  $\rightarrow (5 \times 3) + 3$   
 Suku keempat (23)  $\rightarrow (5 \times 4) + 3$   
 Jadi, suku ke-n adalah  $\rightarrow (5 \times n) + 3$  atau  $5n + 3$ .

**13. \* Kemampuan yang diuji.**  
 Mengalikan bentuk aljabar.

**\* Indikator soal**

Menentukan hasil perkalian bentuk aljabar suku dua.

**\* Soal**

Hasil dari  $(a-7b)(4a-2b)$  adalah ....

- A.  $4a^2 - 26ab - 14b^2$                       C.  $4a^2 - 30ab + 14b^2$   
 B.  $4a^2 + 26ab - 14b^2$                       D.  $4a^2 + 30ab + 14b^2$

**\* Kunci jawaban: C**

**\* Pembahasan**

$$\begin{aligned} (a-7b)(4a-2b) &= a(4a-2b) - 7b(4a-2b) \\ &= 4a^2 - 2ab - 28ab + 14b^2 \\ &= 4a^2 - 30ab + 14b^2 \end{aligned}$$

**14. \* Kemampuan yang diuji**

Menghitung operasi tambah, kurang, kali, bagi atau kuadrat bentuk aljabar

**\* Indikator soal**

Menentukan hasil operasi hitung bentuk aljabar

**\* Soal**

Bentuk sederhana dari  $2x + 4xy - 6y - 5x - 7xy + y$  adalah ....

- A.  $-3x - 3xy - 5y$                               C.  $-7x - 3xy + 5y$   
 B.  $-3x - 11xy + 7y$                             D.  $-7x + 11xy - 7y$

**\* Kunci Jawaban : A**

**\* Pembahasan**

$$\begin{aligned} 2x + 4xy - 6y - 5x - 7xy + y &= 2x - 5x + 4xy - 7xy - 6y + y \\ &= -3x - 3xy - 5y \end{aligned}$$

**15. \* Kemampuan yang diuji.**

Menyederhana-kan bentuk aljabar dengan memfaktorkan.

**\* Indikator soal**

Menyederhanakan pecahan bentuk aljabar.

**\* Soal**

Bentuk sederhana dari  $\frac{p^2 - 6p - 16}{p^2 - 64}$  adalah ....

- A.  $\frac{(p-2)}{(p+8)}$                       C.  $\frac{(p+2)}{(p-8)}$   
B.  $\frac{(p+2)}{(p+8)}$                       D.  $\frac{(p-2)}{(p-8)}$

**\* Kunci jawaban: B**

**\* Pembahasan**

$$\begin{aligned}\frac{p^2 - 6p - 16}{p^2 - 64} &= \frac{(p+2)(p-8)}{(p+8)(p-8)} \\ &= \frac{(p+2)}{(p+8)}\end{aligned}$$

**16. \* Kemampuan yang diuji.**

Menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel

**\* Indikator soal**

Menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel

**\* Soal**

Penyelesaian dari  $\frac{1}{2}(3x - 6) = \frac{2}{3}(2x - 3)$  adalah ....

- A.  $x = -30$                                       C.  $x = 6$   
B.  $x = -6$                                       D.  $x = 30$

**\* Kunci jawaban: C**

**\* Pembahasan**

$$\begin{aligned}\frac{1}{2}(3x - 6) &= \frac{2}{3}(2x - 3) \\ 3(3x - 6) &= 4(2x - 3) \\ 9x - 18 &= 8x - 12 \\ x &= 6\end{aligned}$$

**17. \* Kemampuan yang diuji.**

Menentukan irisan atau gabungan dua himpunan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan irisan atau gabungan dua himpunan.

**\* Indikator soal**

Menentukan irisan dua himpunan.

**\* Soal**

Diketahui  $K = \{ \text{bilangan prima antara 2 dan 12} \}$  dan  $L = \{ 4 \text{ bilangan kelipatan 3 yang pertama} \}$ .



$A \cap B$  adalah ....

A. { 3,5,6,7,9,11,12}

B. { 5,6,7,9,11,12}

C. {3,6,9}

D. {3}

\* **Kunci jawaban:** D

\* **Pembahasan**

$K = \{ \text{bilangan prima antara 2 dan 12} \}$ , maka  $K = \{3,5,7,11\}$

$L = \{ 4 \text{ bilangan kelipatan 3 yang pertama} \}$ , maka  $L = \{3,6,9,12\}$

$K \cap L = \{3\}$

**18. \* Kemampuan yang diuji.**

Menentukan irisan atau gabungan dua himpunan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan irisan atau gabungan dua himpunan.

\* **Indikator soal**

Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan irisan atau gabungan dua himpunan

\* **Soal**

Dari suatu kelas terdapat 25 siswa suka membaca, 30 siswa suka mengarang. Jika 12 orang siswa suka membaca dan mengarang, banyak siswa dalam kelas tersebut adalah ....

A. 67 orang

B. 55 orang

C. 43 orang

D. 37 orang

\* **Kunci jawaban:** C

\* **Pembahasan**

Misal: yang suka membaca adalah K, dan yang suka mengarang adalah L, maka:

$n(S) = n(K) + n(L) - n(K \cap L)$

$n(S) = 25 + 30 - 12$

$n(S) = 43$

Jadi, banyak siswa dalam kelas adalah 43 orang.

**19. \* Kemampuan Yang Diuji**

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi

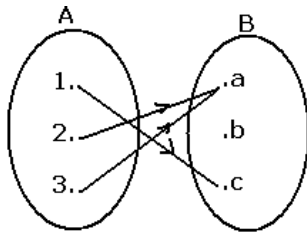
\* **Indikator Soal**

Menentukan diagram panah/himpunan pasangan berurutan/diagram cartesius yang menunjukkan fungsi

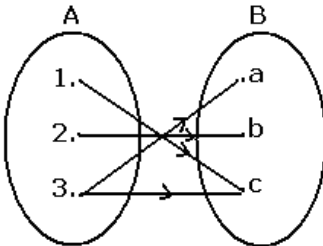
**\* Soal**

Diketahui diagram panah:

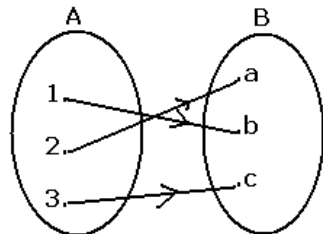
(1)



(2)



(3)



(4)

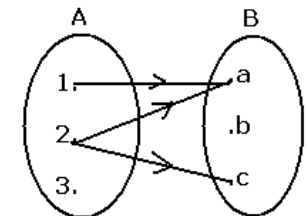


Diagram yang menunjukkan pemetaan/fungsi adalah ....

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (2) dan (4)

**\* Kunci jawaban : B**

**\* Pembahasan**

Pemetaan/fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B, (1) dan (3) memenuhi syarat sebagai pemetaan/fungsi

**20. \* Kemampuan Yang Diuji**

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi

**\* Indikator Soal**

Menentukan nilai fungsi

\* **Soal**

Fungsi  $f(x) = ax + b$ , jika  $f(2) = -2$  dan  $f(-3) = 13$  maka nilai  $f(4)$  adalah ....

- A. -16  
B. -12  
C. -8  
D. -4

\* **Kunci jawaban : C**

\* **Pembahasan**

$$f(x) = ax + b$$

$$f(2) = 2a + b \Rightarrow -2 = 2a + b$$

$$f(-3) = -3a + b \Rightarrow 13 = -3a + b$$

$$-15 = 5a$$

$$a = -3$$

$$-2 = -6 + b$$

$$b = 4$$

$$f(x) = -3x + 4$$

$$f(4) = -12 + 4$$

$$= -8$$

21. \* **Kemampuan Yang Diuji**

Menentukan gradien, persamaan garis dan grafiknya

\* **Indikator Soal**

Menentukan gradien garis

\* **Soal**



Gradien garis pada gambar di atas adalah ....

- A.  $\frac{3}{2}$   
B.  $\frac{2}{3}$   
C.  $-\frac{2}{3}$   
D.  $-\frac{3}{2}$

\* **Kunci jawaban : C**

\* **Pembahasan**

$$\text{Gradien} = \frac{y}{x} = -\frac{4}{6} = -\frac{2}{3} \text{ (arah kanan bawah gradien bertanda negative)}$$



24. \* **Kemampuan Yang Diuji**

Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel

\* **Indikator Soal**

Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan SPLDV

\* **Soal**

Jumlah dan selisih dua buah bilangan masing-masing 12 dan 4. Selisih kuadrat kedua bilangan itu adalah ....

- A. 4  
B. 16  
C. 48  
D. 72

\* **Kunci jawaban : C**

\* **Pembahasan**

$$\begin{array}{r} x + y = 12 \\ \underline{x - y = 4} \quad + \\ 2x = 16 \\ x = 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x + y = 12 \\ 8 + y = 12 \\ y = 4 \\ \text{Selisih kuadrat} = 8^2 - 4^2 = 48 \end{array}$$

25. \* **Kemampuan Yang Diuji**

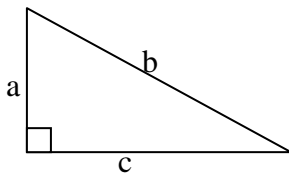
Menyelesaikan soal dengan menggunakan teorema Pythagoras

\* **Indikator Soal**

Menyelesaikan soal dengan menggunakan teorema Pythagoras

\* **Soal**

Perhatikan gambar dan pernyataan berikut.



- (1)  $a^2 = b^2 - c^2$   
(2)  $b^2 = a^2 + c^2$   
(3)  $c^2 = a^2 + b^2$   
(4)  $a^2 = c^2 - b^2$

Pernyataan yang benar adalah ....

- A. (1) dan (2)  
B. (1) dan (3)  
C. (2) dan (3)  
D. (2) dan (4)

\* **Kunci jawaban : A**

\* **Pembahasan**

Sisi miring pada segitiga panjangnya adalah  $b$  satuan sehingga  $b^2 = a^2 + c^2$  atau  $a^2 = b^2 - c^2$

26. \* **Kemampuan Yang Diuji**

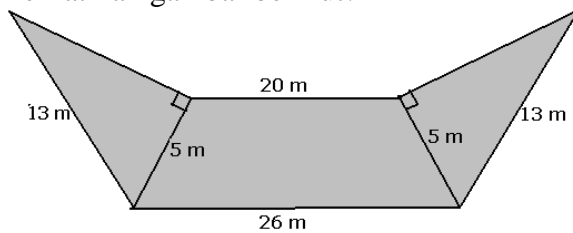
Menghitung luas bangun datar

\* **Indikator Soal**

Menghitung luas gabungan beberapa bangun datar

\* **Soal**

Perhatikan gambar berikut!



Luas daerah yang diarsir pada gambar di atas adalah ....

A.  $152 \text{ m}^2$

C.  $172 \text{ m}^2$

B.  $160 \text{ m}^2$

D.  $180 \text{ m}^2$

\* **Kunci jawaban : A**

\* **Pembahasan**

$$L_{\text{segitiga}} = \frac{1}{2} \times 5 \times 12 = 30 \text{ m}^2$$

$$L_{\text{trapesium}} = \frac{1}{2} t(a + b) = \frac{1}{2} \times 4(20 + 26) = 92 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} L_{\text{arsiran}} &= (30 + 30 + 92) \text{ m}^2 \\ &= 152 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

27. \* **Kemampuan Yang Diuji**

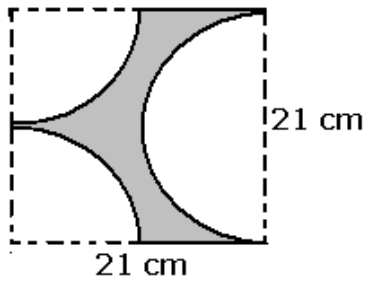
Menghitung keliling bangun datar dan penggunaan konsep keliling dalam kehidupan sehari-hari

\* **Indikator Soal**

Menghitung keliling gabungan beberapa bangun datar

\* **Soal**

Perhatikan gambar berikut!



Keliling daerah yang diarsir pada gambar di atas adalah ....

- A. 287 cm  
 B. 175 cm  
 C. 84 cm  
 D. 54 cm

\* **Kunci jawaban : D**

\* **Pembahasan**

$$\begin{aligned}
 K &= 10,5 + 10,5 + K_{\text{lingkaran}} \\
 &= 21 + 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \\
 &= 54 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

**28. \* Kemampuan Yang Diuji**

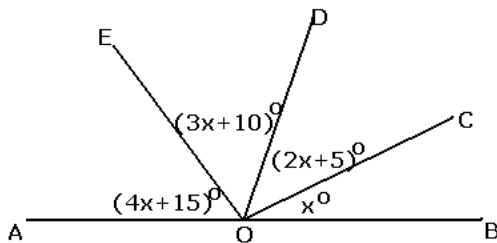
Menghitung besar sudut pada bidang datar

\* **Indikator Soal**

Menentukan besar salah satu sudut yang saling berpenyiku/berpelurus

\* **Soal**

Perhatikan gambar berikut!



Besar  $\angle COE$  pada gambar di atas adalah ....

- A.  $105^{\circ}$   
 B.  $90^{\circ}$   
 C.  $85^{\circ}$   
 D.  $75^{\circ}$

\* **Kunci jawaban : B**

\* **Pembahasan**

$$\begin{aligned}
 x + 2x + 5 + 3x + 10 + 4x + 15 &= 180 \\
 10x + 30 &= 180 \\
 10x &= 150 \\
 x &= 15 \\
 \text{Besarnya } \angle COE &= (5x + 15)^{\circ} = 90^{\circ}
 \end{aligned}$$

**29. \* Kemampuan Yang Diuji**

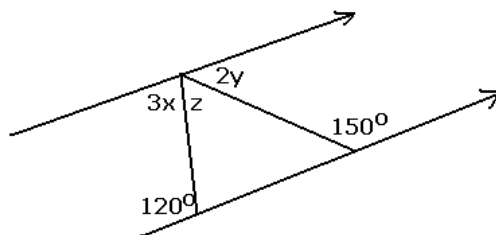
Menghitung besar sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain

**\* Indikator Soal**

Menghitung besar sudut yang saling berhubungan (sehadap, bertolak belakang, berseberangan dan sepihak)

**\* Soal**

Perhatikan gambar berikut!



Nilai  $(x + y + z)$  pada gambar di atas adalah ....

- A.  $125^{\circ}$
- B.  $150^{\circ}$
- C.  $180^{\circ}$
- D.  $270^{\circ}$

**\* Kunci jawaban : A**

**\* Pembahasan**

$$3x + 120^{\circ} = 180^{\circ} \Rightarrow 3x = 60^{\circ} \Rightarrow x = 20^{\circ}$$

$$2y + 150^{\circ} = 180^{\circ} \Rightarrow 2y = 30^{\circ} \Rightarrow y = 15^{\circ}$$

$$z + 60^{\circ} + 30^{\circ} = 180^{\circ} \Rightarrow z = 90^{\circ}$$

$$\text{Jadi } x + y + z = 125^{\circ}$$

**30. \* Kemampuan Yang Diuji**

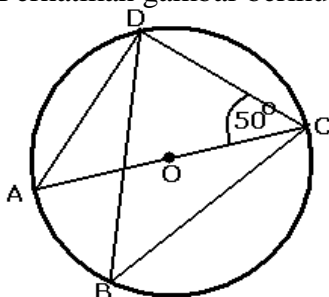
Menghitung besar sudut pusat dan sudut keliling pada lingkaran

**\* Indikator Soal**

Menghitung besar sudut pusat/sudut keliling pada lingkaran

**\* Soal**

Perhatikan gambar berikut!



Besar  $\angle CBD$  pada gambar di atas adalah ....

- A.  $35^{\circ}$
- B.  $40^{\circ}$
- C.  $45^{\circ}$
- D.  $50^{\circ}$



\* **Kunci jawaban : B**

\* **Pembahasan**

$$\angle ADC = 90^0$$

$$\angle CAD = 180^0 - 90^0 - 50^0 = 40^0$$

$$\angle CBD = \angle CAD = 40^0$$

31. \* **Kemampuan Yang Diuji**

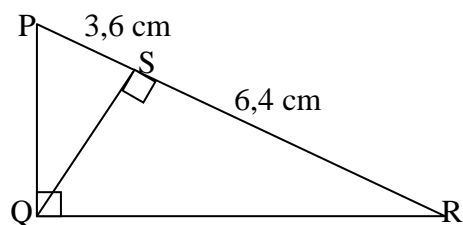
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep kesebangunan

\* **Indikator Soal**

Menghitung panjang sisi pada dua segitiga sebangun

\* **Soal**

Perhatikan gambar berikut!



Panjang PQ pada gambar di atas adalah ....

A. 6 cm

B. 8 cm

C. 10 cm

D. 12 cm

\* **Kunci jawaban : A**

\* **Pembahasan**

$$PQ^2 = PS \times PR$$

$$= 3,6 \times (3,6 + 6,4)$$

$$= 3,6 \times 10$$

$$= 36$$

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

32. \* **Kemampuan Yang Diuji**

Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep kesebangunan

\* **Indikator Soal**

Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan kesebangunan

\* **Soal**

Sebuah foto dengan ukuran alas 20 cm dan tinggi 30 cm dipasang pada bingkai yang sebangun dengan foto. Jika lebar bingkai bagian atas, kiri, dan kanan yang tidak tertutup foto adalah 2 cm, maka lebar bingkai bagian bawah foto adalah ....

A. 4 cm

B. 6 cm

C. 7 cm

D. 8 cm

\* **Kunci jawaban : A**

**\* Pembahasan**

$$\frac{20}{30} = \frac{20 + 2 + 2}{t}$$
$$t = \frac{30 \times 24}{20}$$
$$t = 36$$

Lebar bagian bawah foto =  $36 - 30 - 2 = 4$  cm

**33. \* Kemampuan yang diuji.**

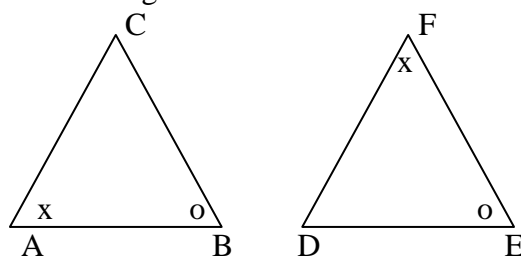
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep kongruensi

**\* Indikator soal**

Diberikan gambar dua segitiga kongruen, siswa dapat menentukan pasangan sisi atau sudut yang sama, jika unsur yang diperlukan diketahui.

**\* Soal**

Perhatikan gambar !



Segitiga ABC dan DEF kongruen.

Sisi yang sama panjang adalah ....

- A. AC=EF      C. BC=EF  
B. AB=DE      D. BC=DE

**\* Kunci jawaban: D**

**\* Pembahasan**

Jawab:

Panjang sisi yang sama harus diapit oleh besar sudut yang sama, maka

AB = EF ( diapit oleh sudut x dan o )

BC = ED ( diapit oleh suduti o dan kosong )

dan AC = FD ( diapit oleh sudut x dan kosong )

**34. \* Kemampuan yang diuji.**

Menentukan unsur-unsur bangun ruang sisi datar

**\* Indikator soal**

Siswa dapat menentukan banyak diagonal sisi, bidang diagonal atau diagonal ruang pada kubus dan balok

**\* Soal**

Banyak diagonal ruang pada kubus adalah....

- A. 4    C. 8  
B. 6    D. 12

**\* Kunci jawaban: A**

**\* Pembahasan**

Banyak diagonal ruang kubus = Banyak titik sudut : 2  
=  $8 : 2 = 4$

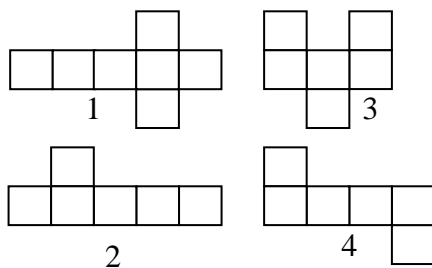
**35. \* Kemampuan yang diuji.**

Menentukan jaring-jaring bangun ruang

**\* Indikator soal**

Diberikan gambar rangkaian persegi, siswa dapat menentukan rangkaian yang merupakan jaring-jaring kubus.

**\* Soal**



Dari rangkaian persegi di atas, yang merupakan jaring-jaring kubus adalah ....

- A. 1 dan 3    C. 2 dan 3  
B. 1 dan 4    D. 2 dan 4

**\* Kunci jawaban: B**

**\* Pembahasan**

Cukup jelas

**36. \* Kemampuan yang diuji.**

Menghitung volume bangun ruang sisi datar dan sisi lengkung

**\* Indikator soal**

Siswa dapat menghitung volume kubus, balok, prisma atau limas

**\* Soal**

Alas sebuah limas berbentuk persegi dengan keliling 40 cm dan tinggi limas 12 cm. Volum limas tersebut adalah ....

- A.  $400 \text{ cm}^3$     C.  $1200 \text{ cm}^3$   
B.  $480 \text{ cm}^3$     D.  $1440 \text{ cm}^3$

\* **Kunci jawaban:** A

\* **Pembahasan**

Diketahui : sisi alas = 40 : 4 = 10 cm

$$\begin{aligned}V &= \frac{1}{3} \times La \times t \\ &= \frac{1}{3} \times (10 \times 10) \times 12 \\ &= 400 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

37. \* **Kemampuan yang diuji.**

Menghitung volume bangun ruang sisi datar dan sisi lengkung

\* **Indikator soal**

Siswa dapat menghitung volume tabung, kerucut, atau bola

\* **Soal**

Volume tabung dengan panjang diameter 7 cm dan tinggi 12 cm adalah ....

$$\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$$

A. 154 cm<sup>3</sup>

C. 462 cm<sup>3</sup>

B. 231 cm<sup>3</sup>

D. 1848 cm<sup>3</sup>

\* **Kunci jawaban:** C

\* **Pembahasan**

Diketahui : d = 7 cm, r =  $\frac{7}{2}$  cm dan t = 12 cm

$$\begin{aligned}V &= \pi r^2 t \\ &= \frac{22}{7} \times \left(\frac{7}{2} \times \frac{7}{2}\right) \times 12 \\ &= 462 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

38. \* **Kemampuan yang diuji.**

Menghitung volume bangun ruang sisi datar dan sisi lengkung

\* **Indikator soal**

Siswa dapat menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan volume bangun ruang sisi lengkung

\* **Soal**

Sebuah kaleng berbentuk tabung berdiameter 28 cm dan tinggi 60 cm penuh berisi minyak. Minyak tersebut akan dituang ke dalam kaleng-kaleng kecil berdiameter 14 cm dan tinggi 20 cm. Berapa banyak kaleng kecil yang diperlukan untuk menampung minyak dari kaleng besar?

A. 8 buah.

C. 16 buah.

B. 12 buah.

D. 32 buah.

\* **Kunci jawaban:** B

**\* Pembahasan**

$$\begin{aligned} \text{Banyak kaleng kecil} &= \frac{V.\text{kalengbesar}}{V.\text{kalengkecil}} \\ &= \frac{\pi R^2 T}{\pi . r^2 t} = \frac{\pi \times 14 \times 14 \times 60}{\pi \times 7 \times 7 \times 20} = 12 \text{ buah} \end{aligned}$$

**39. \* Kemampuan yang diuji.**

Menghitung luas permukaan bangun ruang sisi datar dan sisi lengkung

**\* Indikator soal**

Siswa dapat menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma, atau limas

**\* Soal**

Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan keliling 100 cm dan panjang salah satu diagonalnya 30 cm serta tinggi prisma 12 cm. Luas seluruh permukaan prisma tersebut adalah ....

- A. 2400 cm<sup>2</sup>                      C. 7200 cm<sup>2</sup>  
B. 6000 cm<sup>2</sup>                      D. 18000 cm<sup>2</sup>

**\* Kunci jawaban: A**

**\* Pembahasan**

Panjang sisi alas = 100 : 4 = 25 cm, d<sub>1</sub> = 30 cm, t = 12 cm

Setengah d<sub>2</sub> =  $\sqrt{25^2 - (30 : 2)^2} = 20$  cm, maka d<sub>2</sub> = 40 cm

$$L_a = \frac{30 \times 40}{2} = 600 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} L &= 2.L_a + K_a.t = 2 \times 600 + 100 \times 12 \\ &= 1200 + 1200 = 2400 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

**40. \* Kemampuan yang diuji.**

Menghitung luas permukaan bangun ruang sisi datar dan sisi lengkung

**\* Indikator soal**

Siswa dapat menghitung luas permukaan tabung, kerucut, atau bola

**\* Soal**

Luas permukaan bola dengan panjang jari-jari 7 cm adalah .... ( $\pi = \frac{22}{7}$ )

- A. 154 cm<sup>2</sup>                      C. 462 cm<sup>2</sup>  
B. 308 cm<sup>2</sup>                      D. 616 cm<sup>2</sup>

**\* Kunci jawaban : D**

**\* Pembahasan**

$$\begin{aligned} L. \text{ bola} &= 4 \pi r^2 = 4 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \\ &= 616 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

**41. \* Kemampuan yang diuji.**

Menentukan ukuran pemusatan dan menggunakan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari

**\* Indikator soal**

Siswa dapat menghitung mean , median, atau modus data tunggal

**\* Soal**

Mean dari data : 4, 3, 5, 6, 7, 5, 8 , 7, 7, 2 adalah ....

- A. 5  
B. 5,4  
C. 5,5  
D. 7

**\* Kunci jawaban: B**

**\* Pembahasan**

$$\text{Mean} = \frac{4+3+5+6+7+5+8+7+7+2}{10} = \frac{54}{10} = 5,4$$

**42. \* Kemampuan yang diuji.**

Menentukan ukuran pemusatan dan menggunakan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari

**\* Indikator soal**

Siswa dapat menghitung mean , median, atau modus data tunggal pada tabel frekuensi

**\* Soal**

Nilai	4	5	6	7	8	9	10
Frekuensi	6	2	4	3	5	2	1

Modus dari data pada tabel di atas adalah....

- A. 4  
B. 6,5  
C. 7  
D. 10

**\* Kunci jawaban : A**

**\* Pembahasan**

Nilai 4 muncul 6 kali (terbanyak)

**43. \* Kemampuan yang diuji.**

Menentukan ukuran pemusatan dan menggunakan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari

**\* Indikator soal**

Siswa dapat menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan nilai rata-rata

**\* Soal**

Perhatikan tabel nilai matematika berikut :

Nilai	4	5	6	7	8	9	10
Frekuensi	5	3	4	3	5	2	1

Banyak siswa yang mendapat nilai kurang dari nilai rata-rata adalah ....

- A. 11 orang                      C. 15 orang  
 B. 12 orang                      D. 23 orang

\* **Kunci jawaban: B**

\* **Pembahasan**

Nilai rata-rata = 6,4

Nilai kurang dari 6,4 = nilai 4, 5, dan 6  
 $= 5 + 3 + 4 = 12$  orang

44. \* **Kemampuan yang diuji.**

Menentukan ukuran pemusatan dan menggunakan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari

\* **Indikator soal**

Siswa dapat menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan nilai rata-rata

\* **Soal**

Dari 18 siswa yang mengikuti ulangan Bahasa Inggris, nilai rata-ratanya 65. Setelah 2 orang siswa ikut ulangan susulan, nilai rata-ratanya menjadi 64. Nilai rata-rata 2 orang siswa yang ikut ulangan susulan adalah....

- A. 55                                  C. 64,5  
 B. 62                                  D. 66

\* **Kunci jawaban: A**

\* **Pembahasan**

Jumlah nilai 18 siswa =  $18 \times 65 = 1170$

Jumlah nilai 18 + 2 siswa =  $20 \times 64 = 1280$

Jumlah nilai 2 siswa =  $1280 - 1170 = 110$

Nilai rata-rata ke-2 siswa itu adalah  $110 : 2 = 55$

45. \* **Kemampuan yang diuji.**

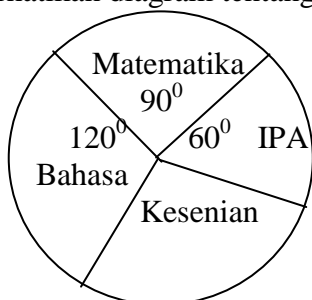
Menyajikan dan menafsirkan data

\* **Indikator soal**

Siswa dapat menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk diagram batang, diagram lingkaran, atau diagram garis

\* **Soal**

Perhatikan diagram tentang 4 pelajaran yang disukai sekelompok siswa.



Jika banyak siswa seluruhnya 280 orang, maka banyak siswa yang suka kesenian adalah ....

- A. 60 orang                      C. 80 orang  
B. 70 orang                      D. 90 orang

\* **Kunci jawaban: B**

\* **Pembahasan**

Banyak siswa seluruhnya = 280 orang atau  $360^\circ$

Besar sudut untuk siswa yang suka kesenian =  $360^\circ - (120^\circ + 90^\circ + 60^\circ)$   
=  $360^\circ - 270^\circ = 90^\circ$

Jadi banyak siswa yang suka kesenian =  $\frac{90}{360} \times 280 \text{ orang} = 70 \text{ orang}$