

PREDIKSI SOAL UJIAN NASIONAL MATEMATIKA SMP/MTs DAN PEMBAHASAN

1. * **Indikator SKL** : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi tambah, kurang, kali, atau bagi pada bilangan.

* **Indikator Soal** : Menentukan hasil operasi campuran bilangan bulat.

* **Soal**

Hasil dari $(-12) : 3 + (-8) \times (-5)$ adalah

- A. -44 C. 36
B. -36 D. 44

* **Kunci Jawaban:** C

* **Pembahasan** :

$$\begin{aligned}(-12) : 3 + (-8) \times (-5) &= -4 + (40) \\ &= 36\end{aligned}$$

2. * **Indikator SKL** : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi tambah, kurang, kali, atau bagi pada pecahan.

* **Indikator Soal** : Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan pecahan.

* **Soal**

Luas taman pak Ahmad 300 m^2 . $\frac{1}{3}$ bagian ditanami bunga mawar, $\frac{1}{4}$ bagian ditanami bunga melati, $\frac{1}{5}$ bagian ditanami bunga anyelir, dan sisanya dibuat kolam. Luas kolam adalah

- A. 45 m^2 C. 65 m^2
B. 55 m^2 D. 75 m^2

* **Kunci jawaban** : C

* **Pembahasan** :

$$\begin{aligned}\text{Bagian untuk kolam adalah } 1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) &= 1 - \left(\frac{20}{60} + \frac{15}{60} + \frac{12}{60}\right) \\ &= 1 - \frac{47}{60} = \frac{13}{60}\end{aligned}$$

$$\text{Luas kolam} = \frac{13}{60} \times 300 \text{ m}^2 = 65 \text{ m}^2$$

3. * **Indikator SKL** : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan.

$$\begin{aligned} \text{Hasil dari } \sqrt{32} - \sqrt{2} + \sqrt{128} &= \sqrt{16 \times 2} - \sqrt{1 \times 2} + \sqrt{64 \times 2} \\ &= 4\sqrt{2} - 1\sqrt{2} + 8\sqrt{2} = 11\sqrt{2} \end{aligned}$$

6. * **Indikator SKL** : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbankan atau koperasi

* **Indikator Soal** : Menentukan besar bunga pertahun, jika unsur yang diperlukan diketahui.

* **Soal**

Andi menabung uang sebesar Rp1.600.000,00 di Bank. Setelah 9 bulan uangnya menjadi Rp1.672.000,00. Persentase bunga per tahunnya adalah.....

- A. 6% C. 9%
B. 8% D. 12%

* **Kunci jawaban** : A

* **Pembahasan** :

$$\text{Bunga diterima} = \text{Rp}1.672.000,00 - \text{Rp}1.600.000,00 = \text{Rp}72.000,00$$

$$\text{Bunga selama 1 tahun} = \frac{12}{9} \times \text{Rp}72.000,00 = \text{Rp}96.000,00$$

$$\text{Persentase bunga pertahun} = \frac{72.000}{1.600.000} \times 100\% = 6\%$$

7. * **Indikator SKL** : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan bilangan dan deret.

* **Indikator Soal** : Menentukan 2 suku berikutnya dari pola bilangan yang diberikan

* **Soal**

Dua suku berikutnya dari barisan bilangan 20, 17, 13, 8, ... adalah

- A. 5, 2 C. 2, -7
B. 5, 0 D. 1, -8

* **Kunci jawaban** : C

* **Pembahasan** :

$$\begin{array}{cccccc} 20, & 17, & 13, & 8, & 2, & -5\dots \\ \underbrace{\hspace{2cm}} & \underbrace{\hspace{2cm}} & \underbrace{\hspace{2cm}} & \underbrace{\hspace{2cm}} & \underbrace{\hspace{2cm}} & \underbrace{\hspace{2cm}} \\ -3 & -4 & -5 & -6 & -7 & \end{array}$$

8. * **Indikator SKL** : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan bilangan dan deret.

* **Indikator Soal** : Menentukan U_n , jika unsur yang diperlukan diketahui dari barisan bilangan geometri

* **Soal**

Suku ke-8 dari barisan 243, 81, 27, 9,... adalah.....

- A. $\frac{1}{27}$ C. $\frac{1}{3}$
 B. $\frac{1}{9}$ D. $-\frac{1}{3}$

* **Kunci jawaban** : B

* **Pembahasan** :

$$\text{Diketahui : } a = 243, r = \frac{27}{243} = \frac{1}{3}, n = 8$$

$$\text{Suku ke-8} = ? U_n = a \cdot r^{n-1}$$

$$U_8 = 243 \times \left(\frac{1}{3}\right)^{8-1}$$

$$= 243 \times \left(\frac{1}{2187}\right), \text{ Jadi suku ke-8} = \frac{1}{9}$$

9. * **Indikator SKL** : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan bilangan dan deret.

* **Indikator Soal** : Menentukan *jumlah* n suku pertama deret aritmatika, jika unsur yang diperlukan diketahui

* **Soal**

Diketahui barisan aritmetika dengan suku ke-2 = 46 dan suku ke-5 = 34.
 Jumlah 25 suku pertama barisan itu adalah...

- A. 96 C. 0
 B. 50 D. -54

* **Kunci jawaban** : B

* **Pembahasan** :

$$U_5 = a + (5-1)b \Rightarrow a + 4b = 34 \dots (1)$$

$$U_2 = a + (2-1)b \Rightarrow \underline{a + b = 46 \dots (2)}$$

$$3b = -12$$

$$\text{atau } b = -4$$

$$(1) \ a + 4b = 34$$

$$a + 4(-4) = 34$$

$$a - 16 = 34 \text{ jadi } a = 50$$

$$S_n = \frac{1}{2} n (2a + (n-1)b)$$

$$S_{25} = \frac{1}{2} \times 25 (2 \times 50 + (25 - 1) \times -4)$$

$$= \frac{1}{2} \times 25 (100 - 96)$$

$$= \frac{1}{2} \times 25 \times 4$$

$$= 50$$

10. * **Indikator SKL** : Menentukan pempfaktoran bentuk aljabar.

* **Indikator Soal** : Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan irisan atau gabungan dua himpunan.

* **Soal**

Dari 143 siswa, 95 siswa senang matematika, 87 siswa senang fisika, dan 60 siswa senang keduanya. Banyak siswa yang *tidak* senang matematika maupun fisika adalah

A. 21 orang

C. 35 orang

B. 27 orang

D. 122 orang

* **Kunci jawaban: A**

* **Pembahasan** :

Misal: yang senang matematika adalah A, dan yang senang fisika adalah B, maka:

$$n(S) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) + n(A \cup B)^C$$

$$143 = 95 + 87 - 60 + n(A \cup B)^C$$

$$143 = 122 + n(A \cup B)^C$$

$$n(A \cup B)^C = 143 - 122$$

$$n(A \cup B)^C = 21$$

Jadi, siswa yang tidak senang matematika maupun fisika ada 21 orang.

14. * **Indikator SKL** : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi.

* **Indikator Soal** : Menentukan fungsi dari suatu relasi dua himpunan dalam bentuk diagram panah/ himpunan pasangan berurutan/ diagram cartesius

* **Soal**

Diketahui himpunan pasangan berurutan :

(1). $\{(1, a), (2, a), (3, a), (4, a)\}$

(2). $\{(1, a), (1, b), (1, c), (1, d)\}$

(3). $\{(1, a), (2, a), (3, b), (4, b)\}$

(4). $\{(1, a), (2, b), (1, c), (2, d)\}$

Himpunan pasangan berurutan yang merupakan pemetaan/fungsi adalah

....

A. (1) dan (2)

C. (2) dan (3)

B. (1) 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

15. * **Indikator SKL** : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi

* **Indikator Soal** : Menentukan nilai c, jika nilai f(c) dan rumus fungsi diketahui

* **Soal**

Diketahui $f(x) = 6 - 3x$. Jika $f(a) = -15$, maka nilai a adalah....

A. -7 C. 3

B. -3 D. 7

* **Kunci jawaban: D**

* **Pembahasan** :

$$f(a) = 6 - 3a$$

$$f(a) = -15$$

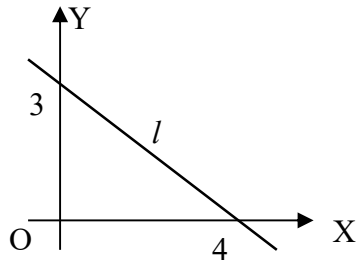
$$\text{Persamaan } 6 - 3a = -15 \Leftrightarrow -3a = -21 \Leftrightarrow a = -21 : -3 = 7$$

16. * **Indikator SKL** : Menentukan gradien, persamaan garis dan grafiknya

* **Indikator Soal** : Menentukan gradien garis dari gambar

* **Soal**

Perhatikan grafik berikut:



Gradien garis l adalah

A. $-\frac{4}{3}$

C. $\frac{3}{4}$

B. $-\frac{3}{4}$

D. $\frac{4}{3}$

* **Kunci jawaban : B**

* **Pembahasan** :

Gradien negatif karena garis miring kekiri

$$m = \frac{\text{komponen.y}}{\text{komponen.x}} = -\frac{3}{4}$$

17. * **Indikator SKL** : Menentukan gradien, persamaan garis dan grafiknya.

* **Indikator Soal** : Menentukan persamaan garis yang melalui satu titik dan sejajar atau tegak lurus garis lain.

* **Soal**

Persamaan garis melalui titik $(-4, -2)$ dan tegak lurus dengan garis $2x + 6y - 12 = 0$ adalah

- A. $3y - x = -2$
- B. $3y + x = -10$
- C. $y - 3x = 10$
- D. $y + 3x = -14$

* **Kunci jawaban :** C

* **Pembahasan :**

Gradien garis dengan persamaan $2x + 6y - 12 = 0$ adalah $-\frac{1}{3}$ ($m_1 = -\frac{1}{3}$)

Syarat garis yang tegak lurus $m_1 \times m_2 = -1$, jadi $m_2 = -1 : -\frac{1}{3} = 3$.

Persamaan garis melalui titik $(-4, -2)$ dan tegak lurus dengan garis $2x + 6y - 12 = 0$ adalah : $x_1 = -4, y_1 = -2$ dan $m_2 = 3$.

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y + 2 = 3(x + 4)$$

$$y + 2 = 3x + 12$$

$$y = 3x + 10 \Leftrightarrow y - 3x = 10$$

18. * **Indikator SKL :** Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.

* **Indikator Soal :** Menentukan penyelesaian dari SPLDV

* **Soal**

Penyelesaian dari sistem persamaan $x - 3y = 1$ dan $x - 2y = 2$ adalah x dan y . Nilai $2x - 5y$ adalah

- A. -7 C. 3
- B. -3 D. 7

* **Kunci jawaban :** C

* **Pembahasan :**

$$x - 3y = 1$$

$$x - 2y = 2 -$$

$$-y = -1 \rightarrow y = 1$$

$$x - 2y = 2 \rightarrow x = 2y + 2 \rightarrow x = 4$$

Jadi penyelesaiannya $x = 4$ dan $y = 1$

$$2x - 5y = 2(4) - 5(1) = 8 - 5 = 3$$

19. * **Indikator SKL :** Menyelesaikan soal menggunakan teorema Pythagoras.

* **Indikator Soal :** Menentukan bilangan-bilangan yang merupakan Tripel Pythagoras.

* **Soal**

Perhatikan tripel bilangan berikut :

- (1) 13 cm, 12 cm, 5 cm
- (2) 6 cm, 8 cm, 11 cm
- (3) 7 cm, 24 cm, 25 cm
- (4) 20 cm, 12 cm, 15 cm

Yang dapat dibentuk menjadi segitiga siku-siku adalah

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

*** Kunci jawaban : B**

*** Pembahasan :**

(1). $13^2 = 12^2 + 5^2$

$169 = 144 + 25$

$169 = 169$

Jadi 13, 12, 5 merupakan tripel Pythagoras

(3). $25^2 = 24^2 + 7^2$

$625 = 576 + 49$

$625 = 625$

Jadi 7, 24, 25 merupakan tripel Pythagoras

Tripel Pythagoras dapat dibentuk menjadi segitiga siku-siku

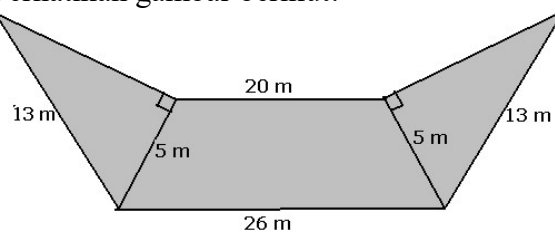
Sedangkan (2) dan (4) tidak sama

20. * Indikator SKL : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan 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 m^2
- B. 160 m^2
- C. 172 m^2
- D. 180 m^2

*** Kunci jawaban : A**

*** Pembahasan :**

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

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

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

21. * **Indikator SKL** : Menghitung keliling bangun datar dan penggunaan konsep keliling dalam kehidupan sehari-hari.

* **Indikator Soal** : Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan keliling bangun datar.

* **Soal**

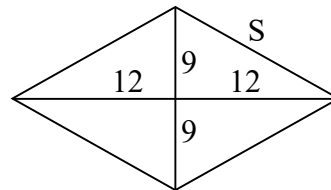
Kebun berbentuk belahketupat, panjang kedua diagonalnya 24 m dan 18 m. Di sekelilingnya ditanami pohon dengan jarak antar pohon 3 m. Banyak pohon adalah ...

- A. 14
B. 15
C. 20
D. 28

* **Kunci jawaban** : C

* **Pembahasan** :

Panjang sisi (S) = $\sqrt{12^2 + 9^2} = 15 \text{ m}$
 Keliling = $4 \times 15 \text{ m} = 60 \text{ m}$
 Banyak pohon = $60 \text{ m} : 3 \text{ m} = 20 \text{ pohon}$



22. * **Indikator SKL** : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan dua garis, besar dan jenis sudut, serta sifat sudut yang terbentuk dari dua garis yang di potong garis lain.

* **Indikator Soal** : Menentukan jenis – jenis sudut jika unsur yang diperlukan diketahui.

* **Soal**

Diketahui besar $\angle CBD = (2x+5)^\circ$ dan $\angle ABD = (3x-25)^\circ$
 Jika sudut CBD dan ABD saling berpelurus, jenis sudut CBD adalah....

- A. lancip
B. siku-siku
C. tumpul
D. lurus

* **Kunci jawaban** : A

* **Pembahasan** :

$$2x + 5 + 3x - 25 = 180$$

$$2x + 3x = 180 - 5 + 25$$

$$5x = 200 \Leftrightarrow x = 40$$

$$\angle CBD = 2x + 5$$

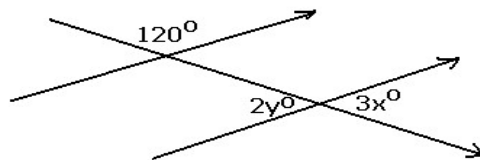
$$= 2(40) + 5 = 85^\circ (\text{lancip})$$

23. * **Indikator SKL** : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan dua garis, besar dan jenis sudut, serta sifat sudut yang terbentuk dari dua garis yang di potong garis lain.

* **Indikator Soal** : Menghitung besar sudut yang terbentuk pada dua garis berpotongan atau dua garis berpotongan garis lain serta sebuah sudutnya diketahui.

* **Soal**

Perhatikan gambar!



Nilai y pada gambar di atas adalah

A. 20°

C. 40°

B. 30°

D. 60°

* **Kunci jawaban** : B

* **Pembahasan** :

$$120^\circ + 3x^\circ = 180^\circ (\text{sudut luar sepihak})$$

$$3x^\circ = 60^\circ$$

$$2y^\circ = 3x^\circ (\text{sudut bertolak belakang})$$

$$2y^\circ = 60^\circ$$

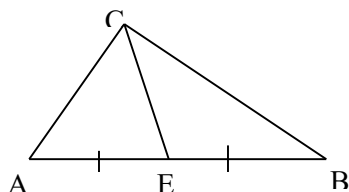
$$y^\circ = 30^\circ$$

24. * **Indikator SKL** : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis-garis istimewa pada segitiga.

* **Indikator Soal** : Menentukan nama garis istimewa pada segitiga dari gambar yang diberikan

* **Soal**

Perhatikan gambar!



Garis CE adalah....

- A. garis tinggi
- B. garis bagi
- C. garis sumbu
- D. garis berat

* **Kunci jawaban : D**

* **Pembahasan :**
Cukup jelas

25. * **Indikator SKL :** Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur/bagian-bagian lingkaran atau hubungan dua lingkaran.

* **Indikator Soal :** Menghitung luas juring jika unsur yang diperlukan diketahui

* **Soal**

Luas juring dengan sudut pusat 45° dan panjang jari-jari 14 cm adalah...

- A. 77 cm^2
- B. 93 cm^2
- C. 154 cm^2
- D. 308 cm^2

* **Kunci jawaban : A**

* **Pembahasan**

$$\text{Luas juring} = \frac{a}{360} \times \pi r^2$$

($d = 28 \text{ cm}$, maka $r = 14 \text{ cm}$)

$$\begin{aligned} &= \frac{45}{360} \times \frac{22}{7} \times 14 \text{ cm} \times 14 \text{ cm} \\ &= 77 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

26. * **Indikator SKL :** Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur/bagian-bagian lingkaran atau hubungan dua lingkaran.

* **Indikator soal :** Menghitung panjang garis singgung persekutuan luar jika unsur-unsur yang diperlukan diketahui.

* **Soal**

Diketahui 2 lingkaran yang pusatnya P dan Q, dengan jarak $PQ = 17 \text{ cm}$. Panjang jari-jari lingkaran berturut-turut dengan pusat P 11,5 cm dan pusat Q 3,5 cm. Panjang garis singgung persekutuan luarnya adalah....

- A. 8 cm
- B. 12 cm
- C. 15 cm
- D. 16 cm

* **Kunci jawaban: C**

* **Pembahasan :**

Diketahui ; $S = PQ = 17 \text{ cm}$, $R = 11,5$ dan $r = 3,5 \text{ cm}$

$$l = \sqrt{s^2 - (R - r)^2}$$

$$= \sqrt{17^2 - (11,5 - 3,5)^2}$$

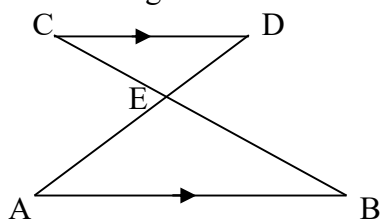
$$= \sqrt{225} = 15 \text{ cm}$$

27. * **Indikator SKL** : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan atau kongruensi.

* **Indikator Soal** : Menentukan sisi-sisi yang bersesuaian atau sama bila diberikan dua buah bangun yang sebangun atau kongruen

* **Soal**

Perhatikan gambar !



Pasangan sisi yang mempunyai perbandingan sama adalah....

- A. $\frac{DE}{AE} = \frac{CE}{BE} = \frac{CD}{AB}$ C. $\frac{CD}{AB} = \frac{CE}{DE} = \frac{AE}{BE}$
- B. $\frac{CE}{AE} = \frac{DE}{BE} = \frac{CD}{AB}$ D. $\frac{CD}{AB} = \frac{AE}{DE} = \frac{BE}{DE}$

* **Kunci jawaban:** A

* **Pembahasan** :

Sudut yang sama:

$$\angle A = \angle D \text{ (dalam berseberangan)}$$

$$\angle B = \angle C \text{ (dalam berseberangan)}$$

$$\angle AEB = \angle DEC \text{ (bertolak belakang), maka}$$

$$\frac{DE}{AE} = \frac{CE}{BE} = \frac{CD}{AB}$$

28. * **Indikator SKL** : Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep kesebangunan.

* **Indikator Soal** : Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan kesebangunan

* **Soal**

Sebuah foto berukuran alas 20 cm dan tinggi 30 cm ditempel pada sebuah karton yang berbentuk persegi panjang. Jika foto dan karton sebangun dan lebar karton disebelah kiri, kanan dan atas foto 2 cm, maka lebar karton di bawah foto adalah... .

- A. 2 cm C. 4 cm
- B. 3 cm D. 6 cm

* **Kunci jawaban** : C

* **Pembahasan** :

$$\frac{A_f}{T_f} = \frac{A_k}{T_k} \Leftrightarrow \frac{20}{30} = \frac{2 + 20 + 2}{T_k}$$

$$\frac{20}{30} = \frac{24}{T_k} \Leftrightarrow T_k = \frac{24 \times 30}{20} = 36 \quad (T_k = \text{Tinggi karton})$$

$$\text{Lebar bagian bawah (x)} = 36 - 2 - 30 = 4 \text{ cm}$$

29. * **Indikator SKL** : Menentukan unsur-unsur pada bangun ruang.

* **Indikator Soal** : Menentukan banyak rusuk atau sisi pada prisma atau limas.

* **Soal**

Banyak sisi dan rusuk pada limas dengan alas segi-9 adalah

A. 10 dan 18

C. 10 dan 27

B. 11 dan 18

D. 11 dan 27

* **Kunci jawaban:** A

* **Pembahasan** :

$$\begin{aligned} \text{Banyak sisi} &= \text{alas} + \text{sisi tegak} \\ &= 1 + 9 = 10 \end{aligned}$$

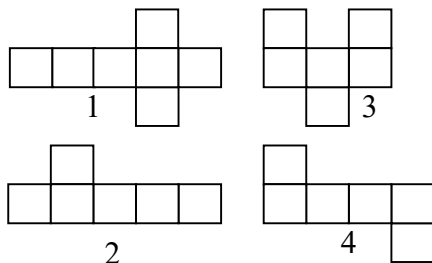
$$\begin{aligned} \text{Banyak rusuk} &= \text{rusuk alas} + \text{rusuk tegak} \\ &= 9 + 9 = 18 \end{aligned}$$

30. * **Indikator SKL** : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kerangka atau jaring-jaring bangun ruang.

* **Indikator Soal** : Diberikan gambar rangkaian persegi, siswa dapat menentukan rangkaian yang merupakan jaring-jaring kubus.

* **Soal**

Dari rangkaian persegi berikut,



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 (gambar 1 dan 4 **dapat** membentuk kubus tertutup)
(gambar 2 dan 3 **tidak dapat** membentuk kubus tertutup)

31. * **Indikator SKL :** Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang.

* **Indikator Soal :** 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 cm^3 C. 1200 cm^3
B. 480 cm^3 D. 1440 cm^3

* **Kunci jawaban:** A

* **Pembahasan :**

Diketahui : sisi alas = $40 : 4 = 10 \text{ cm}$

$$V = \frac{1}{3} \times L_a \times t$$
$$= \frac{1}{3} \times (10 \times 10) \times 12 = 400 \text{ cm}^3$$

32. * **Indikator SKL :** Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume

* **Indikator Soal :** Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan volume bangun ruang sisi datar

* **Soal**

Sebuah bak air berbentuk prisma, alasnya belah ketupat dengan panjang diagonalnya 18 dm dan 24 dm. Jika tinggi bak 1 m, volume air dalam bak tersebut jika penuh adalah

- A. 1080 liter C. 2062 liter
B. 1296 liter D. 2160 liter

* **Kunci jawaban:** D

* **Pembahasan :**

$$L_a = \frac{18 \times 24}{2} = 216 \text{ dm}^2. \text{ dan } t = 1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$$

$$V. \text{ air} = L_a \times t = 216 \times 10 = 2160 \text{ dm}^3 = 2160 \text{ liter}$$

33. * **Indikator SKL**

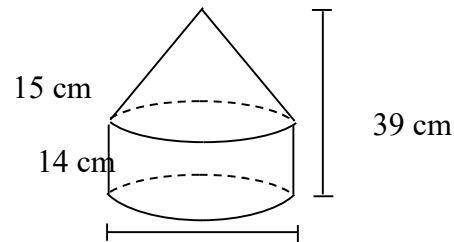
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang.

* **Indikator Soal**

Menghitung luas tabung, kerucut, atau bola (GABUNGAN 2 BANGUN)

*** Soal**

Perhatikan gambar yang terbentuk dari kerucut dan tabung!



Luas permukaan bangun tersebut adalah ($\pi = \frac{22}{7}$)

- A. 1.210 cm^2 C. 1.364 cm^2
B. 1.342 cm^2 D. 1.518 cm^2

*** Kunci jawaban: C**

*** Pembahasan :**

Diketahui : $d = 14 \text{ cm}$, $r = 7 \text{ cm}$, $t(\text{tabung}) = 15 \text{ cm}$ dan $t(\text{kerucut}) = (39 - 15) = 24 \text{ cm}$

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{24^2 + 7^2} = 25 \text{ cm} \\ L &= L. \text{ lingkaran} + L. \text{ selimut tabung} + L. \text{ selimut kerucut} \\ L &= \pi r^2 + 2\pi r t + \pi r s \\ &= \frac{22}{7} \times (7 \times 7) + (2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 15) + (\frac{22}{7} \times 7 \times 25) \\ &= (154 + 660 + 550) \text{ cm}^2 \\ &= 1.364 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

34. * Indikator SKL : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang.

*** Indikator Soal :** Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan luas bangun ruang sisi lengkung

*** Soal**

Atap sebuah gedung berbentuk belahan bola dengan panjang diameter 14 m. Atap gedung tersebut akan di cat dengan biaya Rp.200,000,00 setiap m^2 . Berapa biaya yang diperlukan untuk mengecat gedung itu?

- A. Rp.54.800.000,00
B. Rp.61.600.000,00
C. Rp.63.400.000,00
D. Rp.65.600.000,00

* **Kunci jawaban : B**

* **Pembahasan :**

$$\text{Luas belahan bola} = \frac{1}{2}(4\pi r^2)$$

$$= \frac{1}{2}(4 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7) = 308 \text{ m}^2$$

$$\text{Biaya} = 308 \times \text{Rp}200.000,00 = \text{Rp}61.600.000,00$$

35. * **Indikator SKL :** Menentukan ukuran pemusatan dan menggunakan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.

* **Indikator Soal :** Menghitung mean, median, atau modus data tunggal pada tabel frekuensi.

* **Soal**

Perhatikan tabel!

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

Median dari data pada tabel di atas adalah

A. 6

C. 7

B. 6,5

D. 7,5

* **Kunci jawaban : B**

* **Pembahasan :**

$$\text{Mediannya} = \frac{\text{data ke - 20} + \text{data ke - 21}}{2}$$

$$= \frac{6 + 7}{2} = 6,5$$

(karena 40 data, jika diurutkan suku tengahnya adalah ke-20 dan 21)

36. * **Indikator SKL :** Menentukan ukuran pemusatan dan menggunakan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari

* **Indikator Soal :** Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan nilai rata-rata

* **Soal**

Tinggi rata-rata 8 orang pemain Volley adalah 176 cm. Setelah 2 orang keluar dari tim Volley, tinggi rata-ratanya menjadi 175 cm. Tinggi rata-rata pemain yang keluar itu adalah

A. 169 cm C. 174 cm

B. 171 cm D. 179 cm

* **Kunci jawaban : D**

*** Pembahasan :**

Jumlah tinggi pemain yang keluar
 $= (8 \times 176) - (6 \times 175) = 358 \text{ cm}$
Tinggi rata-rata $= 358 : 2 = 179 \text{ cm}$

37. * Indikator SKL : Menentukan ukuran pemusatan dan menggunakan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari

*** Indikator Soal :** Menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk tabel frekuensi

*** Soal**

Perhatikan tabel berikut :

Nilai	4	5	6	7	8
Frekuensi	2	7	5	4	2

Banyak siswa yang mendapat nilai lebih dari nilai rata-rata adalah

- A. 5 orang
B. 6 orang
C. 7 orang
D. 11 orang

*** Kunci jawaban: D**

*** Pembahasan :**

Nilai rata-rata $= 5,85$

Nilai lebih dari 5,85 yaitu nilai 6, 7 dan 8

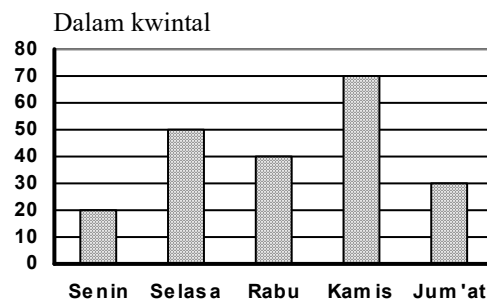
Banyak siswa yang mendapat nilai lebih dari rata-rata $= 5 + 4 + 2 = 11$ orang

38. * Indikator SKL : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian atau penafsiran data.

*** Indikator Soal :** Siswa dapat menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk diagram batang, diagram lingkaran, atau diagram garis

*** Soal**

Data penjualan beras dari toko sembako pada lima hari minggu pertama bulan Januari adalah sebagai berikut



Rata-rata banyak beras yang terjual setiap hari pada minggu tersebut adalah

- A. 35 kwintal
B. 40 kwintal
C. 42 kwintal
D. 44 kwintal

* **Kunci jawaban:** C

* **Pembahasan :**

$$\text{Rata-rata beras terjual} = \frac{20 + 50 + 40 + 70 + 30}{5} = \frac{210}{5} = 42 \text{ kwintal}$$

39. * **Indikator SKL :** Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian

* **Indikator Soal :** Menentukan peluang suatu kejadian tertentu pada suatu percobaan

* **Soal**

Dalam percobaan melempar 2 buah dadu, peluang muncul mata dadu berjumlah 8, adalah ...

- A. $\frac{5}{36}$ C. $\frac{9}{36}$
B. $\frac{8}{36}$ D. $\frac{1}{2}$

* **Kunci jawaban :** A

* **Pembahasan :**

Mata dadu berjumlah 8 = (2,6), (3,5), (4,4), (5,3), (6,2) atau (5 kemungkinan)

$$P(8) = \frac{n(8)}{n(S)} = \frac{5}{6 \times 6} = \frac{5}{36}$$

40. * **Indikator SKL :** Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian.

* **Indikator Soal :** Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan peluang.

* **Soal**

Dalam suatu kantong berisi 10 kelereng kuning, 5 kelereng putih dan 26 kelereng biru. Satu kelereng diambil berwarna putih dan tidak dikembalikan lagi. Jika diambil lagi secara acak, nilai kemungkinan terambil kelereng putih lagi adalah . . .

- A. $\frac{1}{10}$ C. $\frac{5}{41}$
B. $\frac{4}{41}$ D. $\frac{1}{8}$

* **Kunci jawaban:** A

* **Pembahasan :**

$$P(\text{putih}) = \frac{n(\text{putih})}{n(S)} = \frac{(5-1)}{10+5+26-1}$$
$$= \frac{4}{40} = \frac{1}{10}$$