

## **BIMBINGAN TEKNIS UJIAN NASIONAL TAHUN 2010**

### **PENGEMBANGAN SOAL-SOAL TERSTANDAR**

Oleh:  
R. Rosnawati

#### A. Pendahuluan

Yang menjadi landasan atau dasar pelaksanaan Ujian Nasional (UN) adalah sebagai berikut: a) Undang-undang Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintah Daerah (Lembaran Negara Tahun 1999 Nomor 60 Tambahan Lembaran Negara Nomor 3839); b) Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301); c) Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 1990 Tentang pendidikan Dasar (Lembaran Negara Tahun 1990 Nomor 36, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3412); d) Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 Tentang Pendidikan Menengah (Lembaran Negara Tahun 1990 Nomor 37, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3413); e) Keputusan Mentri Pendidikan Nasional Nomor 114/U/2001 Tentang Ujian Nasional (UN).

Berdasarkan POS UN SMP/MTs tahun 2009/2010 disebutkan bahwa penyelenggara UN Tingkat Pusat menyusun kisi-kisi soal berdasarkan SKL, dengan langkah-langkah sebagai antara lain berikut:

1. mengidentifikasi SKL mata pelajaran dari setiap mata pelajaran yang diujikan pada kurikulum 1994, kurikulum 2004 dan Standar Isi (SI) sesuai dengan Permendiknas Nomor 22 tahun 2006;
2. menentukan SKL irisan dari ketiga dokumen tersebut untuk dijadikan sebagai SKL UN tahun pelajaran 2009/2010
3. menyusun kisi-kisi soal berdasarkan SKLUN tahun pelajaran 2009/2010 dengan melibatkan dosen, guru, dan pakar penilaian pendidikan;
4. melakukan validasi kisi-kisi soal tahun pelajaran 2009/2010 dengan melibatkan dosen, guru, dan pakar penilaian pendidikan;

Selanjutnya dalam POS disebutkan pula banyaknya soal adalah 40 butir soal yang harus diselesaikan siswa dalam waktu 120 menit. Dalam SKL yang ditetapkan oleh metri pendidikan nasional terdiri dari 4 standar kompetensi lululusan dengan 28 kompetensi yang diuji. Persoalan selanjutnya adalah bagaimana menjabarkan 28 kompetensi dalam satu paket soal yang harus dikembangkan yang akan digunakan untuk melatih siswa menghadapi UN?

**B. Penjabaran Kisi-kisis Ujian Nasional Berdasarkan Draf SKL SMP Tahun 2010**

No. SKL	SKL	Kompetensi	INDIKATOR SOAL
1.	Menggunakan konsep operasi hitung dan sifat-sifat bilangan, perbandingan, aritmetika sosial, barisan bilangan , serta penggunaannya dalam pemecahan masalah.	1. Menghitung hasil operasi tambah, kurang , kali dan bagi pada bilangan bulat 2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan pecahan	
	Sda	3. Mengurutkan pecahan, jika diberikan beberapa jenis pecahan 4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan skala dan perbandingan 5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jual-beli 6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbankan atau koperasi 7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menentukan suku ke – n suatu	

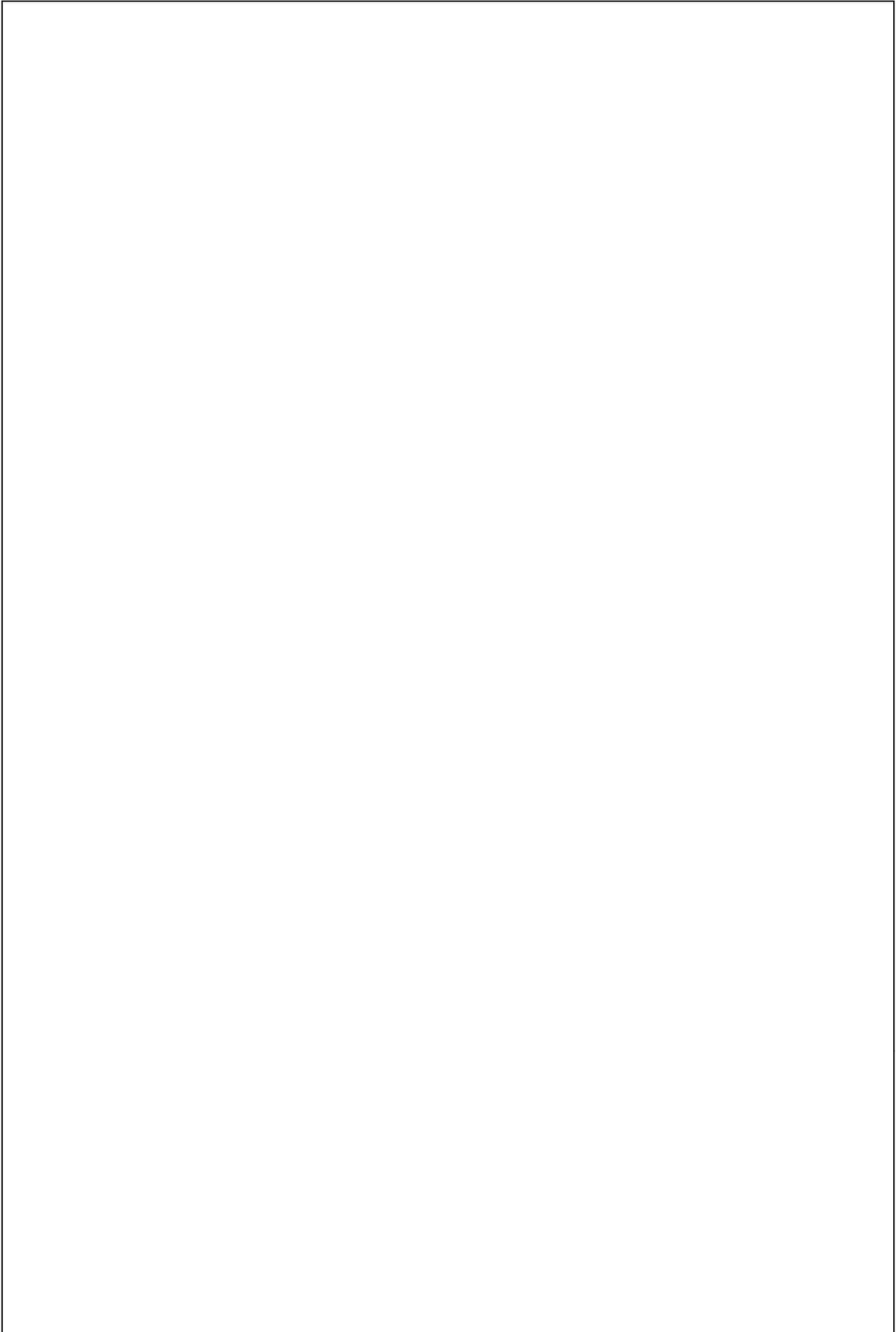
No. SKL	SKL	Kompetensi	INDIKATOR SOAL
		barisan	
2	Memahami operasi bentuk aljabar, konsep persamaan dan pertidaksamaan linear, persamaan garis, himpunan, relasi fungsi, sistem persamaan linear, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengalikan bentuk aljabar</li> <li>2. Menghitung operasi tambah, kurang, kali dan bagi atau kuadrat bentuk aljabar</li> <li>3. Menyederhanakan bentuk aljabar dengan memfaktorkan</li> <li>4. Menentukan penyelesaian persamaan linier satu variabel dalam bentuk pecahan</li> <li>5. Menentukan irisan atau gabungan dua himpunan</li> <li>6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan irisan atau gabungan dua himpunan</li> <li>7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi atau fungsi</li> </ol>	

No. SKL	SKL	Kompetensi	INDIKATOR SOAL
		<p>8. Menentukan gradien, persamaan garis dan grafiknya</p> <p>9. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel</p>	<p>7.3. Menentukan rumus fungsi jika nilai <math>f(c)</math> diketahui</p> <p>8.1. Menentukan gradien garis</p> <p>8.2. Menentukan grafik dari persamaan garis</p> <p>8.3. Menentukan persamaan garis yang melalui satu titik dan sejajar atau tegak lurus garis lain</p> <p>9.1. Membuat model matematika dari soal cerita tentang SPLDV</p> <p>9.2. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan SPLDV</p>
3	Memahami bangun datar, bangun ruang, garis sejajar, dan sudut, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah	<p>1. Menyelesaikan soal dengan menggunakan teorema Pythagoras</p> <p>2. Menghitung luas gabungan dua bangun datar</p> <p>3. Menyelesaikan masalah yang menggunakan/berkaitan dengan luas gabungan dua bangun datar</p> <p>4. Menghitung keliling gabungan dua bangun datar dan penggunaan konsep keliling dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>1.1. Menghitung panjang sisi bangun datar yang melibatkan teorema Pythagoras</p> <p>1.2. Menyelesaikan soal cerita dengan menggunakan teorema Pythagoras</p> <p>2.1. Menghitung luas gabungan dua bangun datar</p> <p>3.1. Menyelesaikan masalah yang menggunakan/berkaitan dengan luas gabungan dua bangun datar</p> <p>4.1. Menghitung keliling gabungan dua bangun datar</p> <p>4.2. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan keliling bangun datar</p>

No. SKL	SKL	Kompetensi	INDIKATOR SOAL
	Sda	<p>5. Menghitung besar sudut yang melibatkan sudut dalam dan sudut luar segitiga</p> <p>6. Menghitung besar sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain</p> <p>7. Menghitung besar sudut pusat atau sudut keliling pada lingkaran</p>	<p>5.1. Menghitung besar sudut yang melibatkan sudut dalam atau sudut luar segitiga</p> <p>5.2. Menghitung besar sudut yang melibatkan sudut dalam atau sudut luar segitiga yang melibatkan variabel</p> <p>6.1. Menghitung besar sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain</p> <p>6.2. Menghitung besar sudut yang terbentuk jika dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain yang melibatkan variabel</p> <p>7.1. Menghitung besar sudut pusat atau sudut keliling pada lingkara</p>
	Sda	<p>8. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep kesebangunan</p> <p>9. Menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep kesebangunan dari dua trapesium sebangun</p> <p>10. Menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep kongruensi</p> <p>11. Menentukan unsur-unsur pada kubus atau balok</p>	<p>8.1. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan kesebangunan</p> <p>9.1. Menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep kesebangunan dari dua trapesium sebangun</p> <p>10.1. Menentukan syarat-syarat dua bangun yang kongruen</p> <p>10.2. Menentukan banyak pasangan segitiga kongruen, jika diberikan gambar yang memuat beberapa pasang segitiga kongruen</p> <p>11.1. Menentukan banyak diagonal sisi, diagonal ruang, atau bidang diagonal suatu kubus atau</p>

No. SKL	SKL	Kompetensi	INDIKATOR SOAL
		12. Menyelesaikan soal jaring-jaring bangun ruang sisi datar 13. Menentukan volum bangun ruang sisi datar atau sisi lengkung	balok 12.1. Menentukan jaring-jaring bangun ruang sisi datar 13.1 Menentukan volume bangun ruang sisi datar dan sisi lengkung 13.2. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan volum bangun ruang sisi datar atau sisi lengkung
	Sda	14. Menghitung luas permukaan bangun ruang sisi datar atau sisi lengkung	14.1. Menghitung luas permukaan gabungan dua bangun ruang sisi datar atau sisi lengkung 14.2. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan luas permukaan gabungan dua bangun ruang sisi datar atau sisi lengkung
4	Memahami konsep dalam statistika, serta menerapkannya dalam pemecahan masalah	1. Menentukan ukuran pemusatan dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. 2. Menyajikan dan menafsirkan data .	1.1. Menghitung ukuran pemusatan (mean, median) data tunggal 1.2. Menghitung ukuran pemusatan (mean, median) data tunggal yang disajikan dalam tabel frekuensi 1.3. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan nilai rata-rata 2.1. Menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk diagram batang, diagram lingkaran, atau diagram garis





**\* Soal**

Urutan dari kecil ke besar untuk pecahan  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{6}{9}$ , dan  $\frac{5}{7}$  adalah ....

- A.  $\frac{4}{5}, \frac{5}{7}, \frac{6}{9}$                       C.  $\frac{6}{9}, \frac{4}{5}, \frac{5}{7}$   
B.  $\frac{5}{7}, \frac{6}{9}, \frac{4}{5}$                       D.  $\frac{6}{9}, \frac{5}{7}, \frac{4}{5}$

**\* Kunci jawaban: D**

**\* Pembahasan**

KPK dari 5, 9, dan 7 adalah 315, maka:  $\frac{4}{5} = \frac{252}{315}$ ,  $\frac{6}{9} = \frac{215}{315}$ , dan  $\frac{5}{7} = \frac{225}{315}$

Urutan dari kecil ke besar adalah  $\frac{215}{315}$ ,  $\frac{225}{315}$ ,  $\frac{252}{315}$  atau  $\frac{6}{9}, \frac{5}{7}, \frac{4}{5}$

**4. \* Kemampuan yang Diuji**

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan pecahan

**\* Indikator Soal**

Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan operasi hitung pecahan

**\* Soal**

Luas taman pak Ahmad  $300 \text{ m}^2$ .  $\frac{1}{3}$  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.  $45 \text{ m}^2$                                       C.  $65 \text{ m}^2$   
B.  $55 \text{ m}^2$                                       D.  $75 \text{ m}^2$

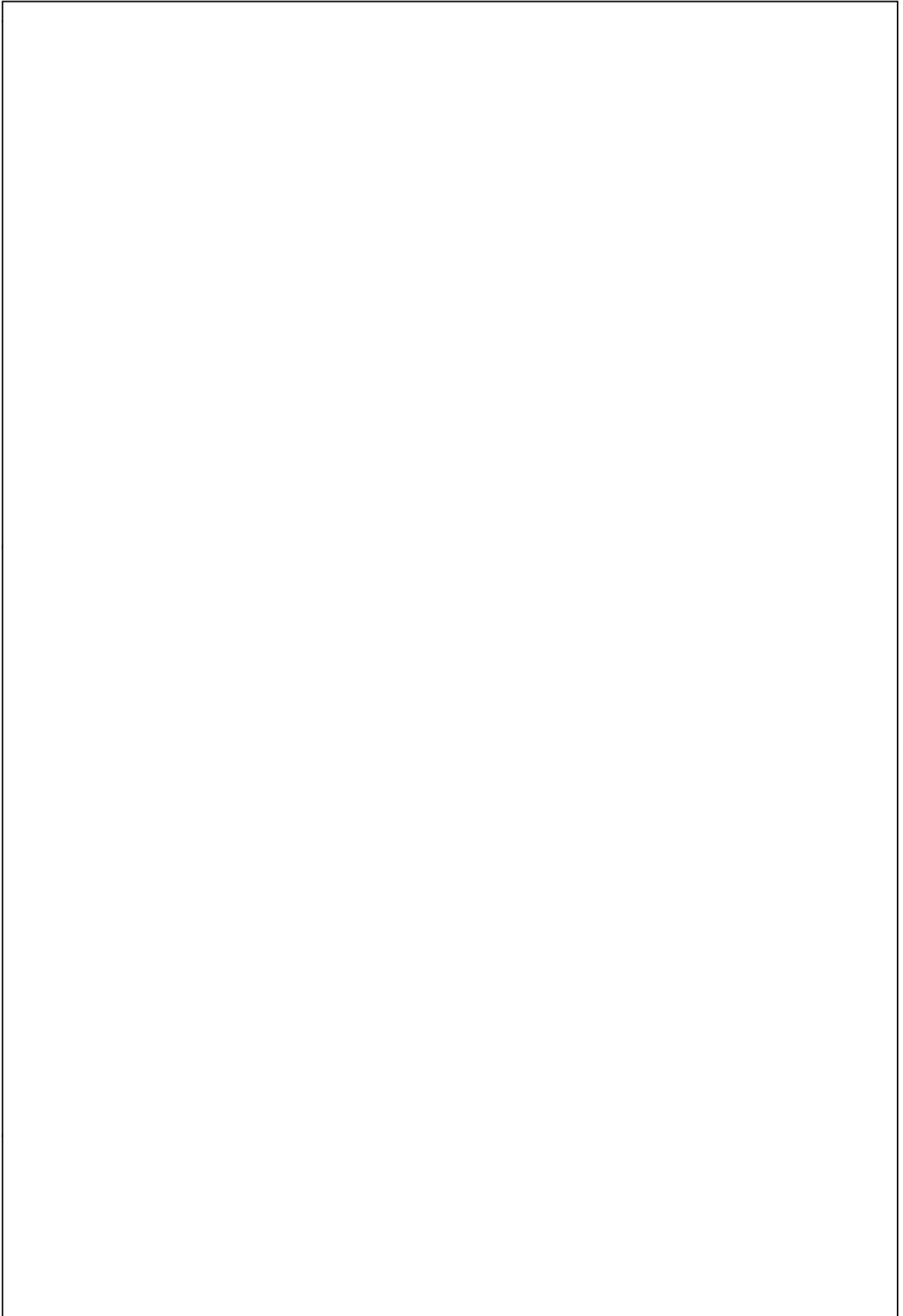
**\* Kunci jawaban: C**

**\* Pembahasan**

KPK dari 3, 4, dan 5 adalah 60.

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

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



**\* Soal**

Suatu pekerjaan dapat diselesaikan oleh 15 pekerja dalam waktu 12 minggu. Jika pekerjaan itu harus selesai dalam 9 minggu, banyak pekerja yang harus ditambah adalah ....

- A. 3 orang  
B. 4 orang  
C. 5 orang  
D. 20 orang

**\* Kunci jawaban: C**

**\* Pembahasan**

15 pekerja            12 minggu  
a pekerja            9 minggu

$$\begin{aligned} \text{maka : } \frac{15}{a} &= \frac{9}{12} \\ 9a &= 180 \\ a &= 20 \end{aligned}$$

Banyak tambahan pekerja adalah  $20 - 15 = 5$  orang.

**8. \* Kemampuan yang Diuji**

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jual beli

**\* Indikator Soal**

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

**\* Soal**

Harga pembelian 2 lusin buku Rp76.800,00. Buku dijual eceran dengan harga Rp4.000,00 tiap buah. Persentase untung atau ruginya adalah ....

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

**\* Kunci jawaban: A**

**\* Pembahasan**

2 lusin = 24 buah.

$$\begin{aligned} \text{Harga pembelian tiap buah} &= \text{Rp}76.800,00 : 24 \\ &= \text{Rp}3.200,00 \end{aligned}$$

Harga penjualan tiap buah Rp4.000,00

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

$$\begin{aligned} \text{Untung} &= \text{Rp}4.000,00 - \text{Rp}3.200,00 \\ &= \text{Rp}800,00 \end{aligned}$$

$$\text{Persentase untung adalah } \frac{800}{3.200} \times 100\% = 25\%$$

**9. \* Kemampuan yang Diuji**

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jual beli

**\* Indikator Soal**

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

**\* Soal**

Dengan harga jual Rp9.000.000,00 seorang pedagang rugi 10%. Harga pembeliannya adalah ....

- A. Rp10.000.000,00      C. Rp8.100.000,00  
B. Rp9.900.000,00      D. Rp900.000,00

**\* Kunci jawaban : A**

**\* Pembahasan**

Pembelian = 100%  
Rugi = 10%  
Penjualan = 100% - 10% = 90% (Rp9.000.000,00)  
Harga pembeliannya adalah  $\frac{100}{90} \times \text{Rp}9.000.000,00 = \text{Rp}10.000.000,00$

**10. \* Kemampuan yang Diuji**

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbankan dan koperasi

**\* Indikator Soal**

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

**\* Soal**

Andi menabung uang sebesar Rp800.000,00 di Bank dengan bunga 6% per tahun. Jumlah tabungan Andi setelah 9 bulan adalah ....

- A. Rp836.000,00      C. Rp848.000,00  
B. Rp840.000,00      D. Rp854.000,00

**\* Kunci jawaban: A**

**\* Pembahasan**

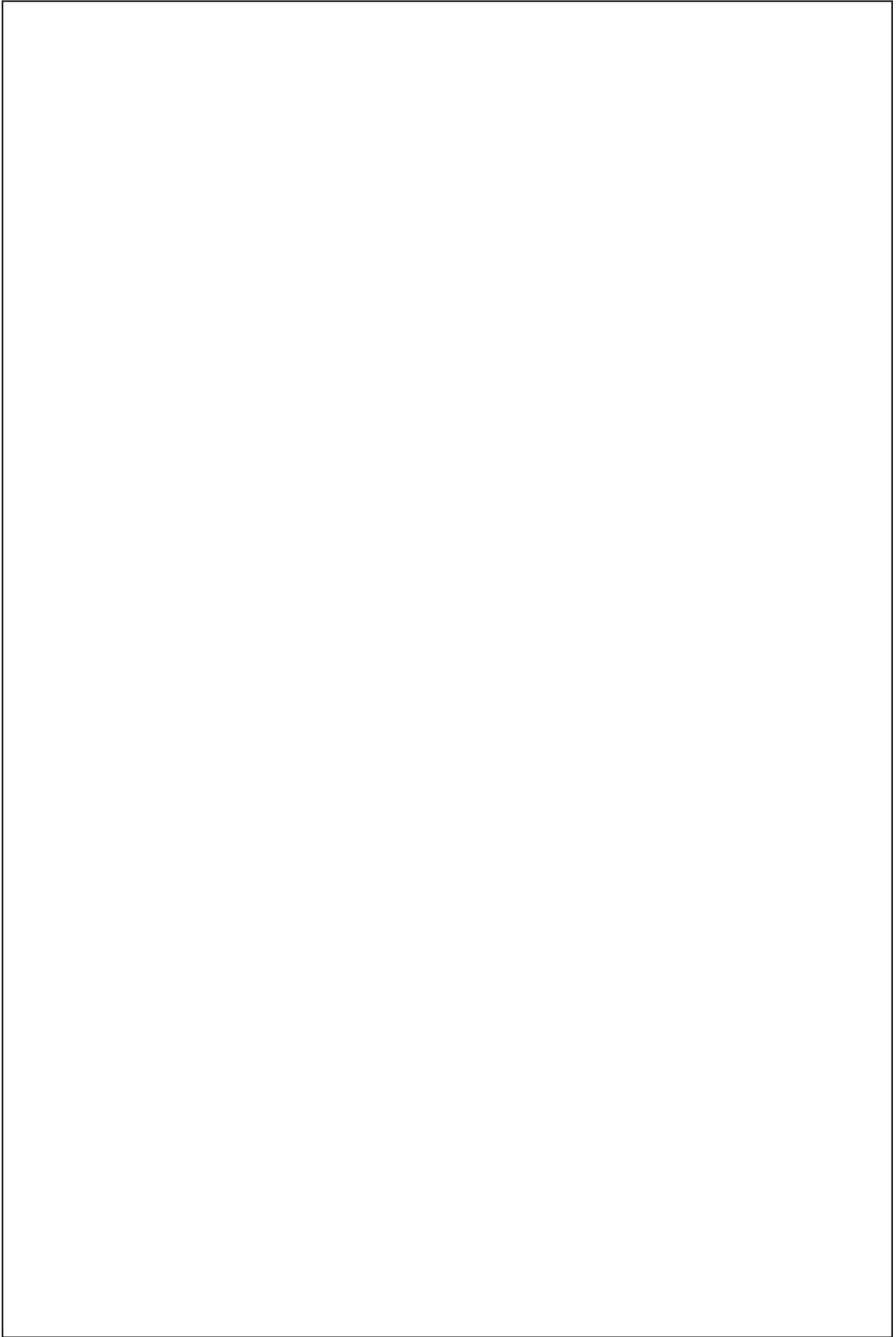
Bunga selama 1 tahun 6% =  $\frac{6}{100} \times \text{Rp}800.000,00$   
= Rp48.000,00  
Bunga selama 9 bulan =  $\frac{9}{12} \times \text{Rp}48.000,00$   
= Rp36.000,00

Jumlah tabungan Andi setelah 9 bulan adalah  $\text{Rp}800.000,00 + \text{Rp}36.000,00 = \text{Rp}836.000,00$

**11. \* Kemampuan yang Diuji**

Menyelesaikan masalah berkaitan dengan barisan bilangan

**\* Indikator Soal**



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

**\* Indikator Soal**  
Menentukan hasil perkalian bentuk aljabar suku dua

**\* Soal**

Hasil dari  $(3p+q)(2p-5q)$  adalah ....  
A.  $6p^2 - 13pq - 5q^2$       C.  $6p^2 - 17pq - 5q^2$   
B.  $6p^2 + 13pq - 5q^2$       D.  $6p^2 + 17pq - 5q^2$

**\* Kunci jawaban: A**

**\* Pembahasan**

$$\begin{aligned}(3p+q)(2p-5q) &= 3p(2p-5q) + q(2p-5q) \\ &= 6p^2 - 15pq + 2pq - 5q^2 \\ &= 6p^2 - 13pq - 5q^2\end{aligned}$$

**14. \* Kemampuan yang Diuji**  
Menghitung operasi tambah, kurang, kali, bagi atau kuadrat bentuk aljabar

**\* Indikator Soal**  
Menentukan hasil operasi hitung bentuk aljabar

**\* Soal**

Diketahui  $A = 2x + 4xy - 6y$  dan  $B = -5x - 7xy + y$ .

Hasil  $A - B$  adalah ....

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

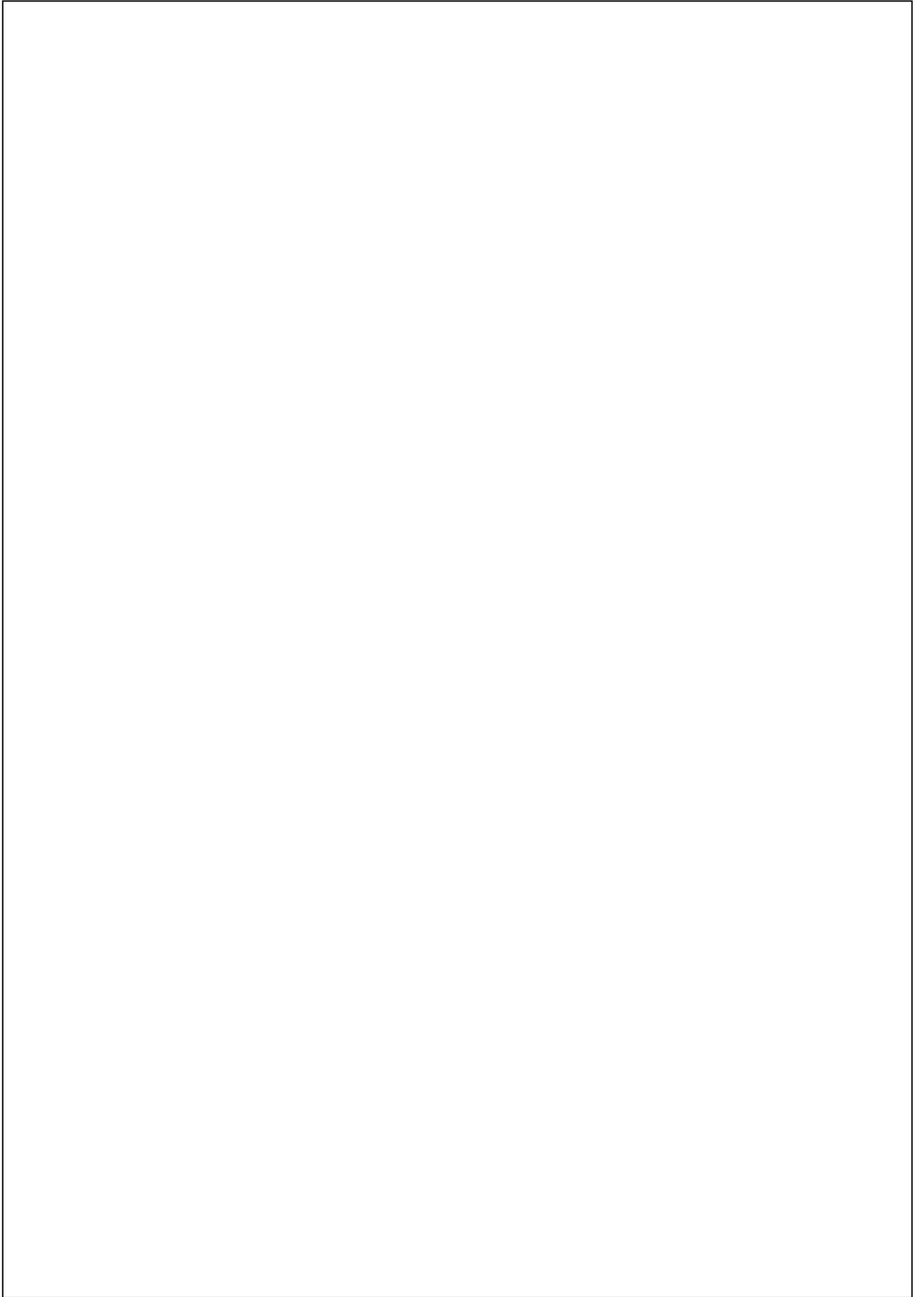
**\* Kunci Jawaban : D**

**\* Pembahasan**

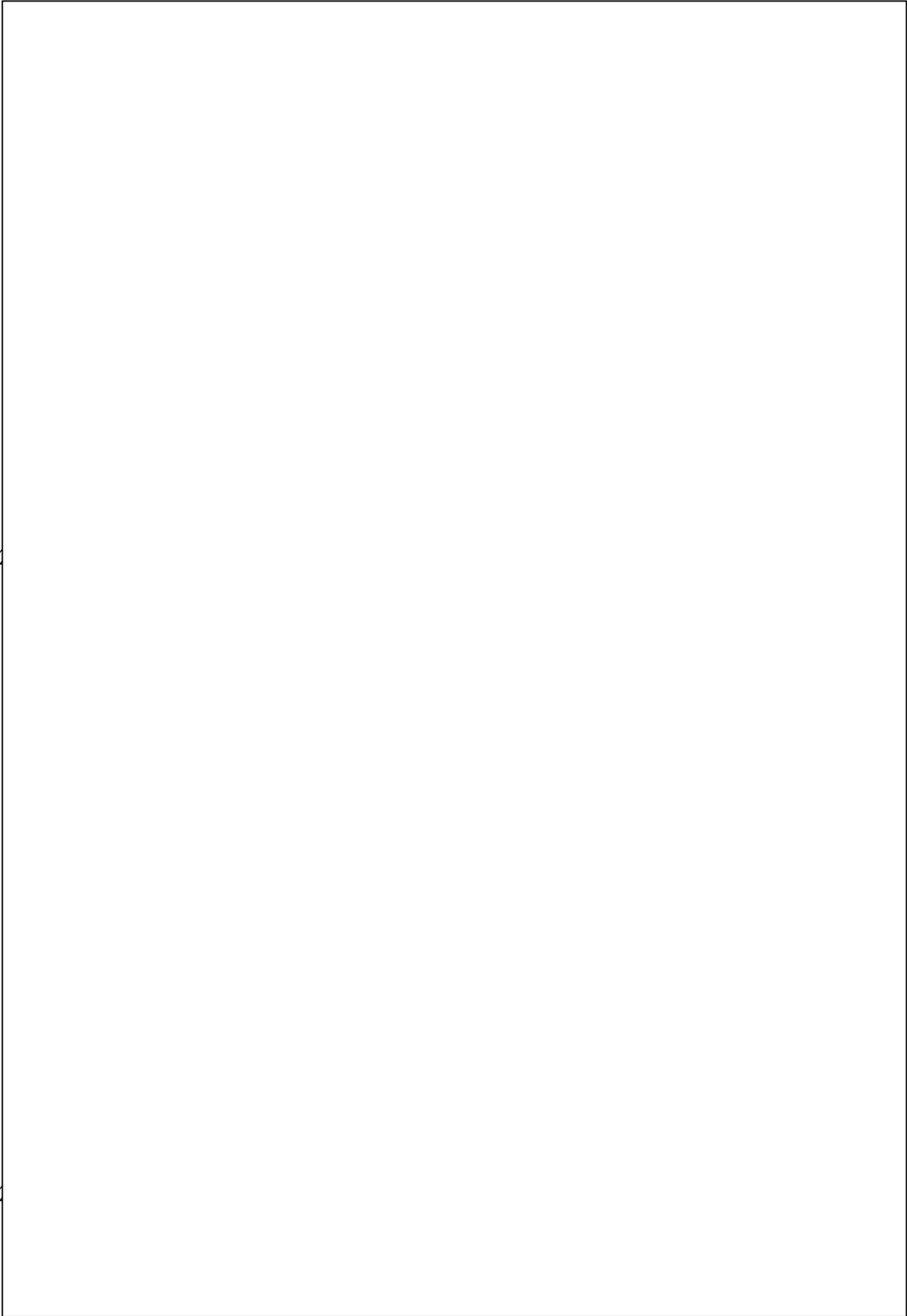
$$\begin{aligned}A - B &= (2x + 4xy - 6y) - (-5x - 7xy + y) \\ &= 2x + 4xy - 6y + 5x + 7xy - y \\ &= 2x + 5x + 4xy + 7xy - 6y - y \\ &= 7x + 11xy - 7y\end{aligned}$$

**15. \* Kemampuan yang Diuji**  
Menyederhanakan bentuk aljabar dengan memfaktorkan

**\* Indikator Soal**  
Menyederhanakan pecahan bentuk aljabar







**\* Soal**

Gradien garis dengan persamaan  $4x - 2y + 8 = 0$  adalah ....

- A. 2
- B.  $\frac{1}{2}$
- C.  $-\frac{1}{2}$
- D. -2

**\* Kunci jawaban : A**

**\* Pembahasan**

Gradien garis dengan persamaan  $4x - 2y + 8 = 0$  adalah :

$$4x - 2y + 8 = 0 \Rightarrow 2y = 4x + 8 \Rightarrow y = 2x + 4 \Rightarrow m = 2$$

**22. \* Kemampuan yang Diuji**

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  $-\frac{1}{3}$

Gradien garis yang tegak lurus dengan garis  $2x + 6y - 12 = 0$  mempunyai gradien 3

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

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

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

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

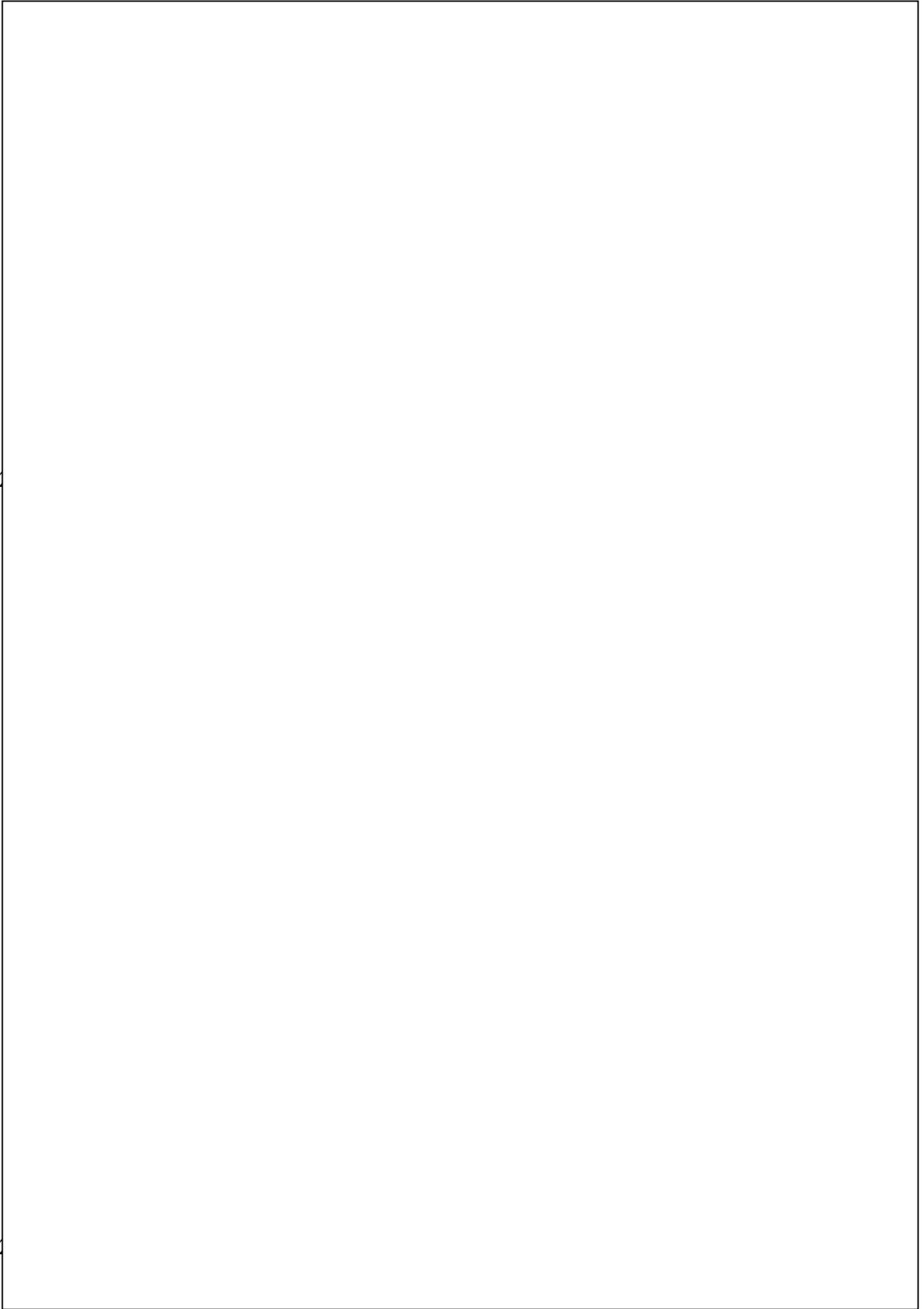
$$y = 3x + 10$$

**23. \* Kemampuan yang Diuji**

Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel

**\* Indikator Soal**

Menentukan penyelesaian dari SPLDV



**\* Indikator Soal**

Menentukan bilangan-bilangan yang merupakan Tripel Pythagoras

**\* Soal**

Perhatikan bilangan-bilangan berikut :

(1)  $13, 12, 5$

(2)  $6, 8, 11$

(3)  $7, 24, 25$

(4)  $20, 12, 15$

Bilangan-bilangan di atas, yang merupakan tripel Pythagoras adalah ....

A. (1) dan (2)

B. (1) dan (3)

C. (2) dan (3)

D. (2) dan (4)

**\* Kunci jawaban : B**

**\* Pembahasan**

$$13^2 = 12^2 + 5^2$$

$$169 = 144 + 25$$

$$169 = 169$$

Jadi  $13, 12, 5$  merupakan tripel Pythagoras

$$25^2 = 24^2 + 7^2$$

$$625 = 576 + 49$$

$$625 = 625$$

Jadi  $7, 24, 25$  merupakan tripel Pythagoras

**26. \* Kemampuan yang Diuji**

Menghitung luas bangun datar

**\* Indikator Soal**

Menghitung luas segiempat

**\* Soal**

Panjang sisi sejajar pada trapesium sama kaki adalah  $15\text{ cm}$  dan  $25\text{ cm}$ . Jika panjang kaki trapesium  $13\text{ cm}$ , maka luas trapesium adalah ....

A.  $120\text{ cm}^2$

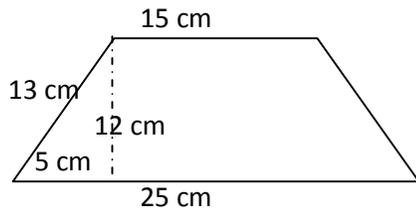
B.  $240\text{ cm}^2$

C.  $360\text{ cm}^2$

D.  $480\text{ cm}^2$

**\* Kunci jawaban : B**

**\* Pembahasan**



$$L_{trapesium} = \frac{1}{2}t(a+b) = \frac{1}{2} \times 12(15+25) = 240 \text{ cm}^2$$

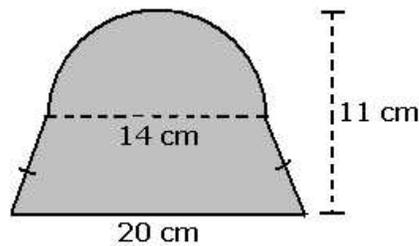
**27. \* Kemampuan yang Diuji**

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

**\* Indikator Soal** : Menghitung keliling gabungan beberapa bangun datar

**\* Soal**

Perhatikan gambar!



Keliling bangun pada gambar di atas adalah ....

- A. 34 cm
- B. 50 cm
- C. 52 cm
- D. 60 cm

**\* Kunci jawaban : C**

**\* Pembahasan**

$$K_{\frac{1}{2}\text{lingkaran}} = fr = \frac{22}{7} \times 7 = 22$$

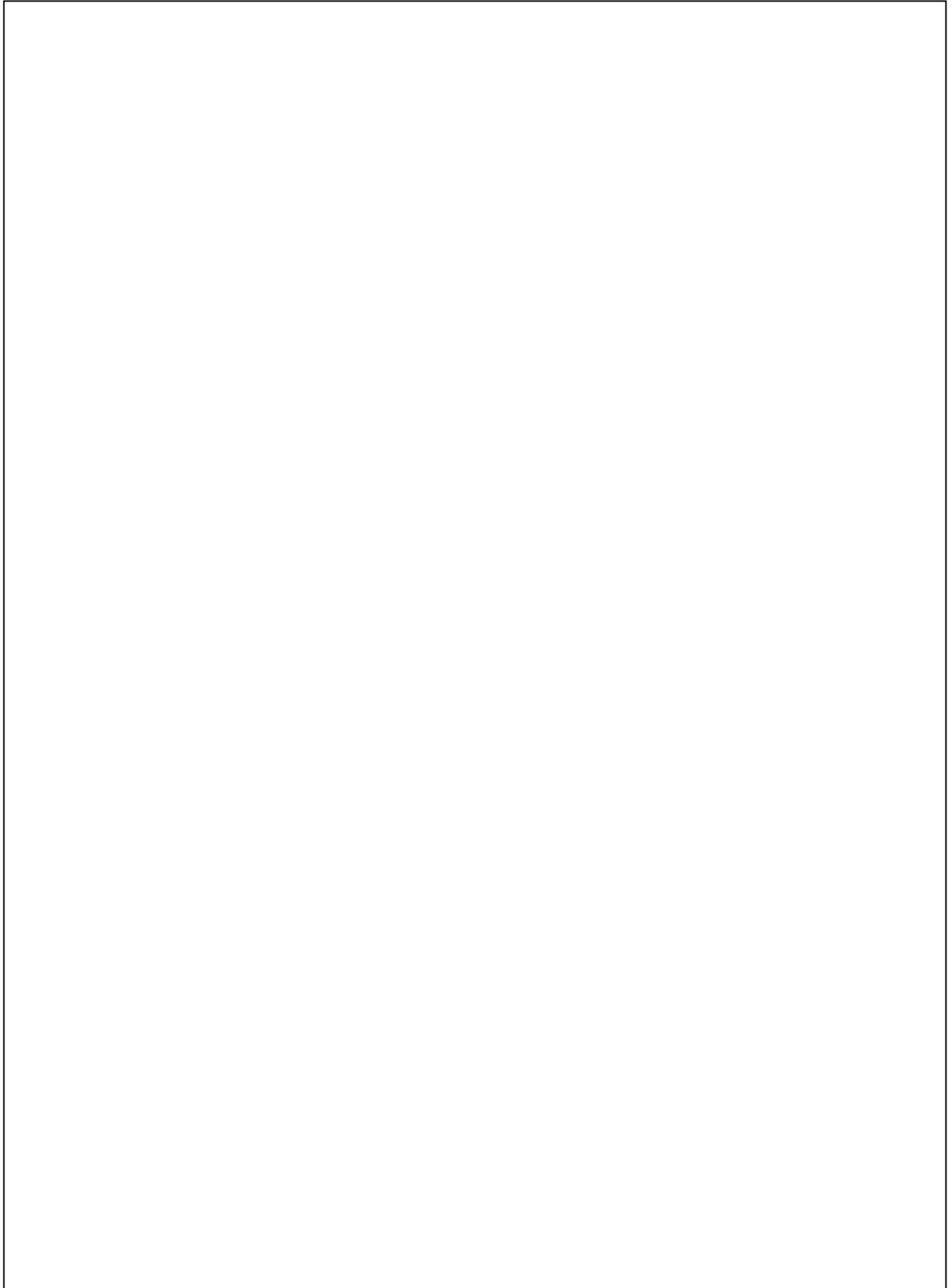
$$\text{kaki trapesium} = \sqrt{(11-7)^2 + \left(\frac{1}{2}(20-14)\right)^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5$$

$$K = 20 + 5 + 5 + 22 = 52$$

Jadi keliling bangun = 52 cm

**28. \* Kemampuan yang Diuji**

Menghitung besar sudut pada bidang datar



Nilai  $y$  pada gambar di atas adalah ....

- A.  $20^{\circ}$
- B.  $30^{\circ}$
- C.  $35^{\circ}$
- D.  $40^{\circ}$

**\* Kunci jawaban : B**

**\* Pembahasan**

$$\begin{aligned} 120^{\circ} + 3x^{\circ} &= 180^{\circ} \\ 3x^{\circ} &= 60^{\circ} \\ 2y^{\circ} &= 3x^{\circ} \\ 2y^{\circ} &= 60^{\circ} \\ y^{\circ} &= 30^{\circ} \end{aligned}$$

**30. \* Kemampuan yang Diuji**

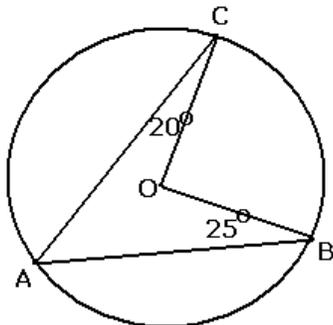
Menghitung besar sudut pusat dan sudut keliling pada lingkaran

**\* Indikator Soal**

Menghitung besar sudut pusat atau sudut keliling pada lingkaran

**\* Soal**

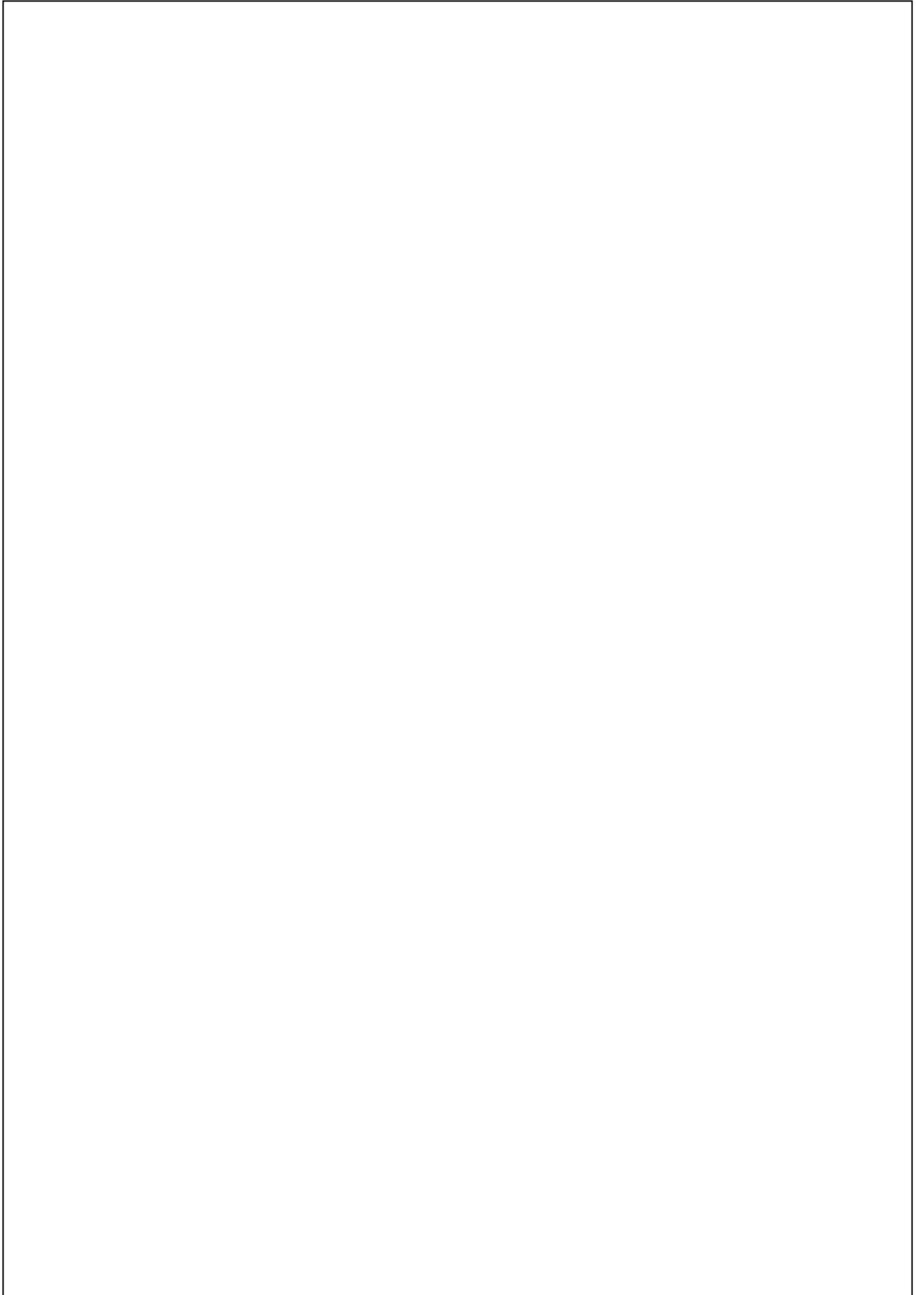
**Perhatikan gambar!**



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

- A.  $45^{\circ}$
- B.  $50^{\circ}$
- C.  $90^{\circ}$
- D.  $100^{\circ}$

**\* Kunci jawaban : C**



**\* Soal**

Berikut ini adalah beberapa ukuran foto:

- (1).  $2 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$
- (2).  $3 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$
- (3).  $4 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$
- (4).  $6 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$

Foto yang sebangun adalah ....

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

**\* Kunci jawaban : B**

**\* Pembahasan**

Foto dengan ukuran  $2 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$  sebangun dengan foto dengan ukuran  $4 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$ , karena panjang sisi-sisi yang bersesuaian sebanding

**33. \* Kemampuan yang Diuji**

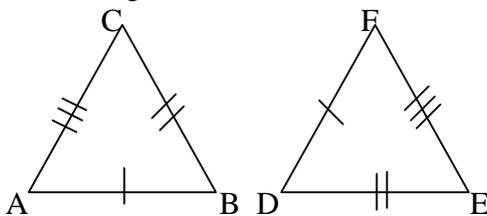
Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep kongruensi

**\* Indikator Soal**

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

**\* Soal**

Perhatikan gambar !



Pasangan sudut yang sama besar adalah....

- A.  $\angle A$  dengan  $\angle D$
- B.  $\angle B$  dengan  $\angle D$
- C.  $\angle B$  dengan  $\angle E$
- D.  $\angle C$  dengan  $\angle F$

**\* Kunci jawaban: B**

**\* Pembahasan**

Besar sudut yang sama harus diapit oleh panjang sisi yang sama, maka

$\angle A = \angle F$  ( diapit oleh sisi 1 dan 3 )

$\angle B = \angle D$  ( diapit oleh sisi 1 dan 2 )

dan  $\angle C = \angle E$  ( diapit oleh sisi 2 dan 3 )

**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 atau balok

**\* Soal**

Banyak sisi pada prisma dengan alas segi-9 adalah ....

- A. 10
- B. 11
- C. 18
- D. 27

**\* Kunci jawaban: B**

**\* Pembahasan**

$$\begin{aligned} \text{Banyak sisi} &= \text{alas} + \text{sisi tegak} + \text{tutup} \\ &= 1 + 9 + 1 = 11 \end{aligned}$$

**35. \* Kemampuan yang Diuji**

Menentukan jaring-jaring bangun ruang

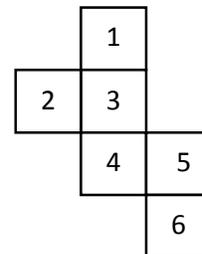
**\* Indikator Soal**

Diberikan gambar rangkaian persegi, siswa dapat menentukan persegi yang merupakan alas bila tutupnya diketahui

**\* Soal**

Rangkaian persegi di bawah adalah jaring-jaring kubus. Jika nomor 2 merupakan alas kubus, maka yang merupakan tutup kubus adalah nomor ....

- A. 1
- B. 4
- C. 5
- D. 6



**\* Kunci jawaban: C**

**\* 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**

Volum balok yang berukuran panjang 8 cm, lebar 6 cm dan tinggi 3 cm adalah ....

- A.  $144 \text{ cm}^3$
- B.  $124 \text{ cm}^3$
- C.  $34 \text{ cm}^3$
- D.  $18 \text{ cm}^3$



Volum bandul tersebut adalah .... ( $\pi=3,14$ )  
 A. 15.543 cm<sup>3</sup>                      C. 18.681 cm<sup>3</sup>  
 B. 15.675 cm<sup>3</sup>                      D. 18.836 cm<sup>3</sup>

\* **Kunci jawaban : A**

\* **Pembahasan**

$$t_{\text{kerucut}} = \sqrt{39^2 - 15^2} = 36$$

$$V = V_{\text{setengah bola}} + V_{\text{kerucut}}$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \times 3,14 \times 15^3 + \frac{1}{3} \times 3,14 \times 15^2 \times 36$$

$$= 7.065 + 8.478$$

$$= 15.543 \text{ cm}^3$$

**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**

Keliling alas sebuah kubus 28 cm.

Luas seluruh bidang sisi kubus tersebut adalah ....

- A. 343 cm<sup>2</sup>      C. 168 cm<sup>2</sup>  
 B. 294 cm<sup>2</sup>      D. 49 cm<sup>2</sup>

\* **Kunci jawaban : B**

\* **Pembahasan**

Diketahui : rusuk alas =  $28 : 4 = 7$  cm

$$L = 6r^2 = 6 \times 7^2 = 294 \text{ cm}^2$$

**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

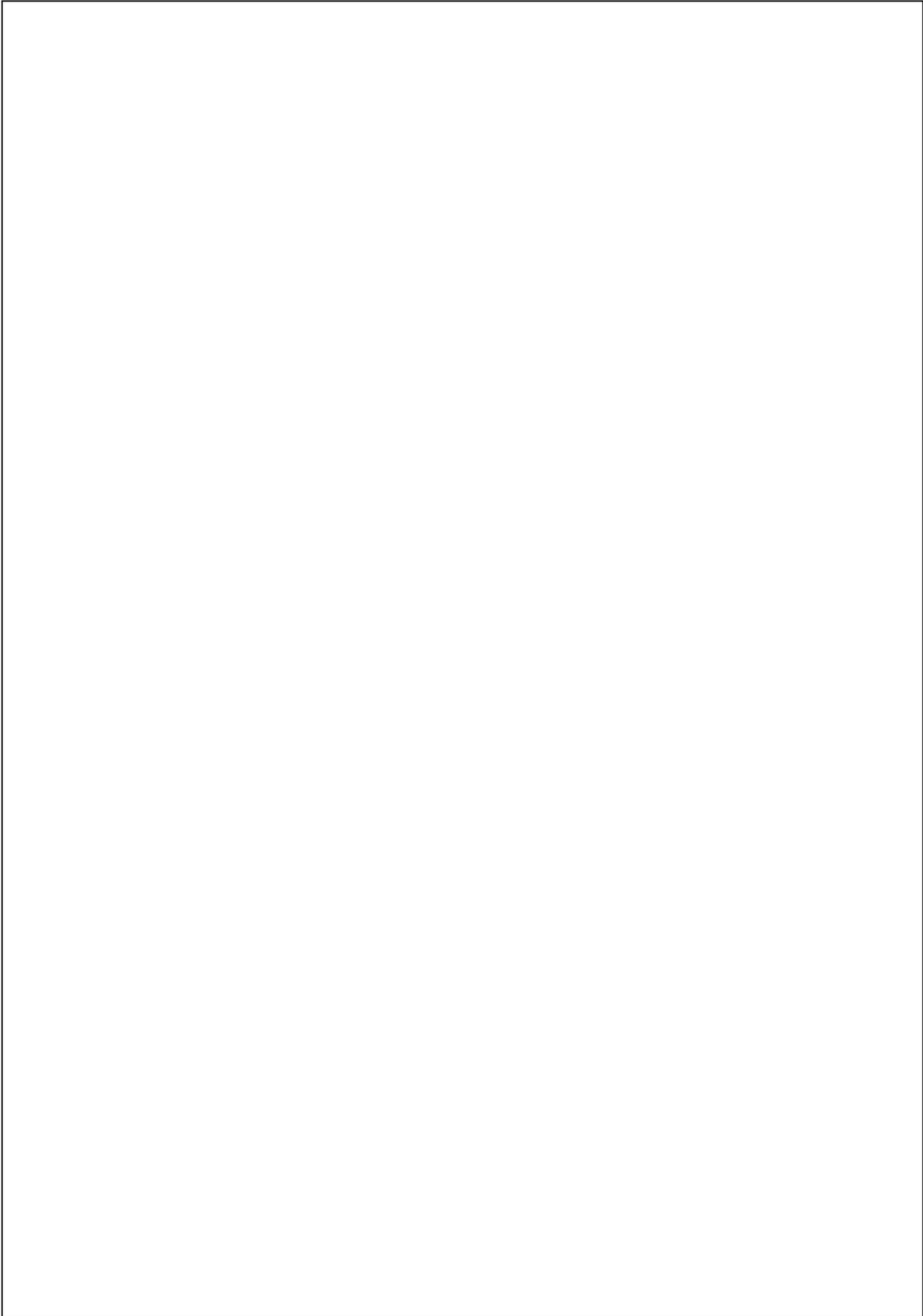
\* **Soal**

Luas seluruh permukaan tabung tanpa tutup yang panjang jari-jarinya 7 cm dan tingginya 10 cm adalah ....

- A. 154 cm<sup>2</sup>                      C. 594 cm<sup>2</sup>  
 B. 440 cm<sup>2</sup>                      D. 748 cm<sup>2</sup>

\* **Kunci jawaban : C**

\* **Pembahasan**



**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 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      C. 7 orang  
B. 6 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

**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**

Tinggi rata-rata 8 orang pemain Volly adalah 176 cm. Setelah 2 orang keluar dari tim Volly, 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 =  $8 \times 176 - 6 \times 175 = 358$  cm

Tinggi rata-rata =  $358 : 2 = 179$  cm

**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

