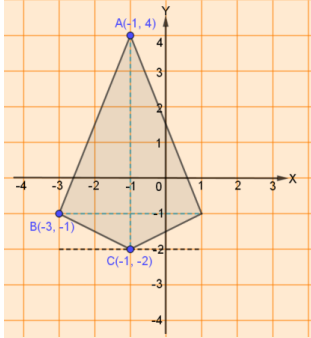


No.	Contoh soal
1	<p>Suku ke-20 dari pola bilangan 2, 6, 12, 20, ... adalah ...</p> <p>Pembahasan</p> $U_n = n(n + 1)$ $U_{20} = 20(20 + 1)$ $= 20(21)$ $= 420$
2	<p>Berapakah nilai suku selanjutnya dari barisan bilangan 1,2,9,16,25,... ?</p> <p>Pembahasan :</p> <p>Bilangan berikut merupakan pola bilangan persegi, dan suku selanjutnya berada di suku ke-6.</p> $U_n = n^2$ $U_6 = 6^2$ $= 36$
3	<p>Dari barisan bilangan berikut yaitu 1, 3, 6, 10, 15, 21, ... Berapakah suku berikutnya?</p> <p>Pembahasan :</p> $U_n = \frac{n(n+1)}{2}$ $U_7 = \frac{7(7+1)}{2}$ $= \frac{7(8)}{2}$ $= 28$
4	<p>Berapakah suku ke-20 dari pola bilangan 1, 2, 4, 8, 16, ... ?</p> <p>Pembahasan :</p> $U_n = 2^{n-1}$ $U_{20} = 2^{20-1}$ $= 2^{19}$ $= 524288$
5	<p>Diketahui titik <math>A(-1, 4)</math>, <math>B(-3, -1)</math>, dan <math>C(-1, -2)</math>. Jika <math>ABCD</math> merupakan layang-layang, maka koordinat titik D adalah . . .</p> <p>Pembahasan</p> <p>Gambarkan tiga titik tersebut pada bidang kartesius.</p>  <p>Agar terbentuk layang-layang, titik D seharusnya terletak di sekitar kuadran IV.</p>

	<p>Ordinatnya seharusnya sama dengan ordinat <math>B</math>, yaitu <math>y = -1</math>. Karena jarak absis <math>B</math> dan <math>C</math> adalah <math>-1 - (-3) = 2</math>, maka jarak absis <math>C</math> dan <math>D</math> juga harus 2, sehingga <math>x = -1 + 2 = 1</math></p> <p>Jadi, koordinat titik <math>D</math> adalah <math>(1, -1)</math>.</p>
6	<p>Gradien dari garis <math>2y + x = 6</math> adalah . . .</p> <p>Pembahasan</p> <p>Persamaan <math>2y + x = 6</math> diubah bentuknya menjadi <math>y = mx + c</math></p> <p>Menjadi</p> $2y = -x + 6 \text{ (kedua ruas dibagi 2)}$ $y = -\frac{1}{2}x + 3$ <p>Maka gradiennya adalah <math>-\frac{1}{2}</math></p>
7	<p>Gradien persamaan garis yang melalui titik <math>(3, 6)</math> dan <math>(6, 9)</math> adalah . . .</p> <p>Pembahasan</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $= \frac{9 - 6}{6 - 3}$ $= \frac{3}{3}$ $= 1$ <p>Jadi, gradien persamaan garis yang melalui titik <math>(3, 6)</math> dan <math>(6, 9)</math> adalah 1.</p>
8	<p>Gradien persamaan garis yang melalui titik <math>(0, 0)</math> dengan titik <math>(-3, 6)</math> adalah . . .</p> <p>Pembahasan</p> $m = \frac{y_1}{x_1}$ $= \frac{6}{-3}$ $= -2$ <p>Jadi, Gradien persamaan garis yang melalui titik <math>(-3, 6)</math> adalah <math>-2</math>.</p>
9	<p>Tentukan gradien garis dengan persamaan garis <math>4x + 5y - 6 = 0</math></p> <p>Pembahasan</p> <p>Diketahui : persamaan garis <math>4x + 5y - 6 = 0</math></p> <p>Ditanya : <math>m</math></p> <p>Jawab :</p> $m = -\frac{a}{b}$ $m = -\frac{4}{5}$
10	<p>Tentukan persamaan garis lurus yang melalui titik pusat <math>(0, 0)</math> dan bergradien 2.</p> <p>Pembahasan</p> $y = mx$ $y = 2x$
11	<p>Persamaan garis lurus yang melalui titik <math>(0, -2)</math> dan <math>m = \frac{3}{4}</math> adalah . . .</p> <p>Pembahasan</p> <p>Diketahui :</p>

	<p>Titik garis <math>(0, 2)</math>  <math>m = \frac{3}{4}</math>  Ditanya : persamaan garis  Jawab :  <math>y = mx + c</math>  <math>y = \frac{3}{4}x + (-2)</math> (kedua ruas dikalikan 4)  <math>4y = 3x - 8</math>  <math>-3x + 4y + 8 = 0</math></p>
12	<p>Persamaan garis lurus yang melalui titik <math>(-1, 3)</math> dan bergradien 2 yaitu . . .</p> <p>Pembahasan  Diketahui : <math>x_1 = -1; y_1 = 3; m = 2</math>  Ditanya : persamaan garis lurus  Jawab :  <math>y - y_1 = m(x - x_1)</math>  <math>y - 3 = 2(x - (-1))</math>  <math>y - 3 = 2(x + 1)</math>  <math>y - 3 = 2x + 2</math>  <math>y = 2x + 2 + 3</math>  <math>y = 2x + 5</math></p>
13	<p>Tentukan persamaan garis yang melalui titik <math>A(4, 5)</math> dan titik <math>B(-5, 3)</math>.</p> <p>Pembahasan  Diketahui :  <math>A(4, 5)</math>  <math>B(-5, 3)</math>  Ditanya : persamaan garis  Jawab :  <math>\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}</math>  <math>\frac{y - 5}{3 - 5} = \frac{x - 4}{-5 - 4}</math>  <math>\frac{y - 5}{-2} = \frac{x - 4}{-9}</math>  <math>-9(y - 5) = -2(x - 4)</math>  <math>-9y + 45 = -2x + 8</math>  <math>2x - 9y + 45 - 8 = 0</math>  <math>2x - 9y + 37 = 0</math></p>
14	<p>Tentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis g: <math>2x + 4y = 8</math> dan melalui titik <math>P(3, -2)</math></p> <p>Pemabahasan :  Gradien garis <math>2x + 4y = 8</math>  <math>2x + 4y = 8</math>  <math>4y = -2x + 8</math> (kedua ruas dikali <math>\frac{1}{4}</math>)  <math>y = -\frac{1}{2}x + 2</math>  Gradien garis <math>g(m_1) = -\frac{1}{2}</math>  Karena persamaan garis baru sejajar dengan garis g, maka  <math>m_2 = m_1</math></p>

	$m_2 = -\frac{1}{2}$ <p>Persamaan garisnya</p> $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - (-2) = -\frac{1}{2}(x - 3)$ $y + 2 = -\frac{1}{2}(x - 3)$ $2(y + 2) = -(x - 3)$ $2y + 4 = -x + 3$ $2y + x + 1 = 0$
15	<p>Tentukan persamaan garis yang tegak lurus dengan garis <math>x - 3y = 12</math> dan melalui titik R(2,6)</p> <p>Pembahasan</p> <p>Gradien garis <math>x - 3y = 12</math></p> $x - 3y = 12$ $-3y = -x + 12$ $y = \frac{1}{3}x + 4$ <p>Gradien (<math>m_1</math>) = <math>\frac{1}{3}</math></p> <p>Karena saling tegak lurus, maka gradien garis baru (<math>m_2</math>) adalah</p> $m_1 \times m_2 = -1$ $\frac{1}{3} \times m_2 = -1$ $m_2 = -3$ <p>◆ Persamaan garis baru yang melalui titik R(2,6) adalah</p> $y - y_1 = m(x - x_1)$ $\Leftrightarrow y - 6 = -3(x - 2)$ $\Leftrightarrow y - 6 = -3x + 6$ $\Leftrightarrow y + 3x = 6 + 6$ $\Leftrightarrow y + 3x = 12 \text{ atau}$ $\Leftrightarrow y + 3x - 12 = 0$ <p>Jadi, persamaan garis yang tegak lurus dengan garis <math>x - 3y = 12</math> dan melalui titik R(2,6) adalah <math>y + 3x - 12 = 0</math></p>
16	<p>Tentukan persamaan garis h yang melalui perpotongan garis <math>3x - 2y = 13</math> dan <math>2x + 3y = 0</math> serta tegak lurus dengan garis <math>x + 3y = 6</math></p> <p>Pembahasan</p> <p>Perpotongan garis <math>3x - 2y = 13</math> dan <math>2x + 3y = 8</math></p> $\begin{array}{rcl} 3x - 2y = 13 & (\times 2) & 6x - 4y = 26 \\ 2x + 3y = 0 & (\times 3) & 6x + 9y = 0 \end{array}$ $\begin{array}{r} 6x - 4y = 26 \\ \underline{6x + 9y = 0} \\ \Leftrightarrow -13y = 26 \\ \Leftrightarrow y = -2 \end{array}$ $3x - 2y = 13$ $\Leftrightarrow 3x - 2(-2) = 13$ $\Leftrightarrow 3x + 4 = 13$ $\Leftrightarrow 3x = 13 - 4$ $\Leftrightarrow 3x = 9$ $\Leftrightarrow x = 9/3$ $\Leftrightarrow x = 3$ <p>Jadi, garis h melalui titik (3,-2)</p>

	<p>             ◆ Gradien (<math>m_1</math>) garis <math>x + 3y = 6</math>  <math>x + 3y = 6</math>  <math>\Leftrightarrow 3y = -x + 6</math>  <math>\Leftrightarrow y = (-\frac{1}{3})x + 2</math>              Gradien (<math>m_1</math>) = <math>-\frac{1}{3}</math> </p> <p>             Karena saling tegak lurus, maka gradien garis <math>h</math> (<math>m_2</math>) adalah:  <math>m_1 \times m_2 = -1</math>  <math>\Leftrightarrow (-\frac{1}{3}) \times m_2 = -1</math>  <math>\Leftrightarrow m_2 = 3</math> </p> <p>             ◆ Persamaan garis <math>h</math> yang melalui titik <math>(3, -2)</math>  <math>y - y_1 = m(x - x_1)</math>  <math>\Leftrightarrow y - (-2) = 3(x - 3)</math>  <math>\Leftrightarrow y + 2 = 3x - 9</math>  <math>\Leftrightarrow y - 3x = -9 - 2</math>  <math>\Leftrightarrow y - 3x = -11</math> atau  <math>\Leftrightarrow y - 3x + 11 = 0</math> </p>
17	<p>             Rina membeli 3 kg apel dan 2 kg jeruk. Uang yang harus dibayarkan adalah Rp 65.000,00.              Jika diubah menjadi persamaan linear dua variabel, maka pernyataan tersebut menjadi ....           </p> <p>             Pembahasan              Misal <math>x</math> = apel  <math>Y</math> = jeruk              Harga 3 kg apel dan 2 kg jeruk = 65.000              Jika dijadikan persamaan linear dua variabel adalah <math>3x + 2y = 65.000</math> </p>
18	<p>             Dalam sebuah tempat parkir terdapat 90 kendaraan yang terdiri dari mobil beroda 4 dan sepeda motor beroda 2. Jika dihitung roda keseluruhan ada 248 buah. Biaya parkir sebuah mobil Rp5.000,00, sedangkan biaya parkir sebuah sepeda motor Rp2.000,00. Berapa pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada tersebut?           </p> <p>             Pembahasan              Misal:  <math>x</math> = jumlah mobil  <math>y</math> = jumlah motor              Jumlah mobil dan motor di lahan parkir adalah 90 kendaraan  <math>x + y = 90</math>              Jumlah roda mobil dan motor keseluruhan 248 buah roda  <math>4x + 2y = 248</math>              Rubah persamaan <math>x + y = 90</math> menjadi:  <math>x = 90 - y</math>              Substitusikan <math>x = 90 - y</math> ke persamaan <math>4x + 2y = 248</math> </p>

	$4(90 - y) + 2y = 248$ $360 - 4y + 2y = 248$ $-2y = 248 - 360$ $-2y = -112$ $y = \frac{-112}{-2}$ $y = 56$ <p>Substitusikan <math>y = 56</math> ke persamaan <math>x = 90 - y</math></p> $x = 90 - y$ $x = 90 - 56$ $x = 34$ <p>Pendapatan uang parkir jika 5000 untuk mobil dan 2000 untuk motor</p> $5.000x + 2.000y = 5.000(34) + 2.000(56)$ $= 170.000 + 112.000$ $= 282.000$ <p>Jadi, pendapatan parkir yang diperoleh adalah Rp 282.000</p>
19	<p>Sarah dan Tiara pergi ke pasar buah untuk membeli buah Apel dan buah Pir. Sarah membeli 2 kg Apel dan 1 kg buah Pir dengan harga Rp. 50.000,- sedangkan Tiara membeli 2 kg buah Apel dan 3 kg buah Pir dengan harga Rp. 70.000,-. Tentukanlah berapa harga 4 kg Apel dan 5 kg Pir? (Gunakan metode eliminasi).</p> <p>Pembahasan</p> <p>Misal:</p> <p><math>x</math> = harga 1 kg apel  <math>y</math> = harga 1 kg pir</p> <p>Ditanya :</p> <p>Harga 4 kg apel dan 5 kg pir</p> <p>Penyelesaian</p> <p>Harga 2 kg apel dan 1 kg pir = Rp. 50.000</p> $2x + y = 50.000 \dots \text{persamaan (1)}$ <p>Harga 2 kg apel dan 3 pir = Rp. 70.000</p> $2x + 3y = 70.000 \dots \text{persamaan (2)}$ <p>Eliminasi persamaan (1) dan (2)</p> $\begin{array}{r} 2x + y = 50.000 \\ 2x + 3y = 70.000 \quad - \\ \hline -2y = -20.000 \\ 20.000 \\ y = \frac{20.000}{2} \\ y = 10.000 \end{array}$

	<p>Untuk menentukan nilai <math>x</math>, eliminasi persamaan (1) dan (2), karena koefisien <math>y</math> tidak sama maka kalikan persamaan (1) dengan 3 dan persamaan (2) dengan 1, sehingga diperoleh:</p> $\begin{array}{rcl} 2x + y = 50.000 &   & (\times 3) \\ 2x + 3y = 70.000 & - &   (\times 1) \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{rcl} 6x + 3y = 150.000 \\ 2x + 3y = 70.000 & \_ & \\ \hline \end{array}$ $4x = 80.000$ $x = \frac{80.000}{4}$ $x = 20.000$ <p>Harga 4 kg apel dan 5 kg pir adalah:</p> $\begin{aligned} 4x + 5y &= \\ &= 4(10.000) + 5(20.000) \\ &= 40.000 + 100.000 \\ &= 140.000 \end{aligned}$ <p>Jadi, yang harus di bayar jika membeli 4 kg apel dan 5 kg pir adalah Rp 140.000</p>
--	---

20	<p>Harga dua baju dan satu kaos Rp 170.000,00, sedangkan harga satu baju dan tiga kaos Rp 185.000,00. Harga tiga baju dan dua kaos adalah...</p> <p>Pembahasan</p> <p>Baju = x Kaos = y</p> <p>Harga dua baju dan satu kaos Rp 170000  <math>2x + y = 170000</math></p> <p>Harga satu baju dan tiga kaos Rp 185000  <math>x + 3y = 185000</math></p> <p>Susun kedua persamaan:  <math>2x + y = 170000 \quad  \times 3 </math>  <math>x + 3y = 185000 \quad  \times 1 </math></p> <p>menjadi</p> $\begin{array}{r} 6x + 3y = 510000 \\ x + 3y = 185000 \\ \hline 5x = 325000 \\ x = 325000/5 = 65000 \end{array}$ <p>Substitusikan nilai x  <math>x + 3y = 185000</math>  <math>65000 + 3y = 185000</math>  <math>3y = 185000 - 65000</math>  <math>3y = 120000</math>  <math>y = 120000/3 = 40000</math></p> <p>Jadi harga satu baju adalah 65000          harga satu kaos adalah 40000</p> <p>Untuk 3 baju dan 2 kaos          Harga = <math>3(65000) + 2(40000) = 195000 + 80000 = 275000</math> rupiah</p>
----	---



21

Keliling sebuah kebun berbentuk persegi panjang adalah 42 m. Selisih panjang dan lebar kebun adalah 9 m. Tentukan dan selesaikan sistem persamaan untuk menemukan panjang dan lebar kebun (Gunakan metode grafik)

Pembahasan

Diketahui:

$x$  = panjang kebun

$y$  = lebar kebun

Kebun berbentuk persegi panjang dengan keliling 42 m.

Selisih panjang dan lebar kebun adalah 9 m

Ditanya :

Nilai Panjang dan lebar kebun

Penyelesaian

Keliling kebun berbentuk persegi panjang adalah 42 m, maka

$$2(x + y) = 42$$

$$2x + 2y = 42$$

$$x + y = 21$$

Selisih panjang dan lebar kebun adalah 9 m

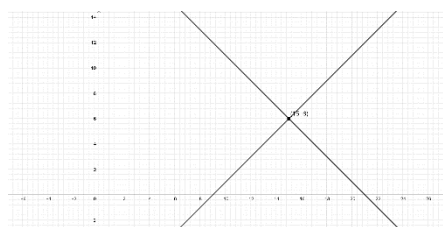
$$x - y = 9$$

- $x + y = 21$

$x$	0	21
$y$	21	0
$(x, y)$	(0,21)	(21,0)

- $x - y = 9$

$x$	0	21
$y$	-9	0
$(x, y)$	(0,-9)	(9,0)

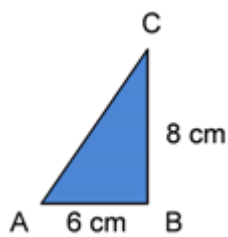


Titik potong kedua grafik adalah (15, 6)

Jadi, panjang kebun adalah 15 m dan lebar kebun adalah 6 m

22

Diberikan sebuah segitiga siku-siku pada gambar berikut ini:



Tentukan panjang sisi miring segitiga!

Pembahasan

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

$$BC = 8 \text{ cm}$$

$$AC = \dots\dots$$

Mencari sisi miring sebuah segitiga dengan teorema pythagoras:

$$AC = \sqrt{(AB)^2 + (BC)^2}$$

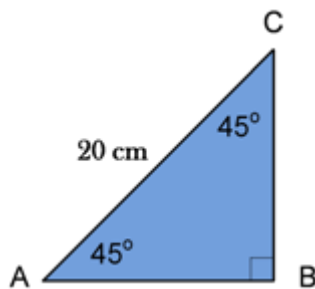
$$AC = \sqrt{6^2 + 8^2}$$

$$AC = \sqrt{36 + 64}$$

$$AC = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$$

23

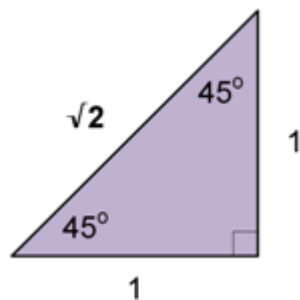
Perhatikan gambar segitiga berikut!



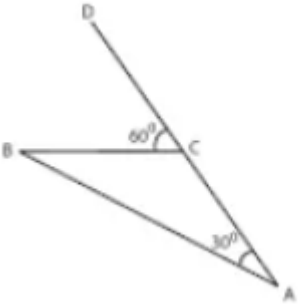
Tentukan panjang sisi AB

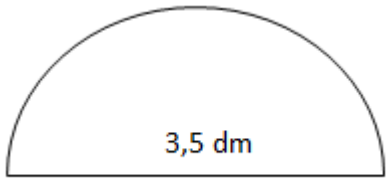
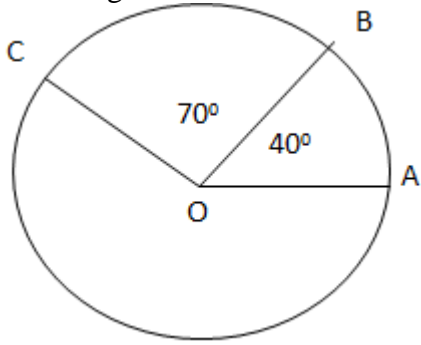
Pembahasan

Perbandingan panjang sisi-sisi pada segitiga siku-siku dengan sudut  $45^\circ$  adalah sebagai berikut:



Bandingkan sisi-sisi yang bersesuaian didapat:

	$\frac{AB}{AC} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $AB = \frac{1}{\sqrt{2}} AC$ $AB = \frac{1}{\sqrt{2}} \times 20$ $= \frac{20}{\sqrt{2}}$ $= \frac{20}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ $= \frac{20\sqrt{2}}{2}$ $= 10\sqrt{2} \text{ cm}$
24	<p>Diketahui <math>\triangle ABC</math>, titik D berada pada perpanjangan AC sedemikian hingga <math>\angle BCD = 60^\circ</math>. Jika besar <math>\angle CAB = 30^\circ</math>, maka jenis <math>\triangle ABC</math> adalah</p> <p>Pembahasan Jika digambarkan <math>\triangle ABC</math></p>  <p>Menentukan <math>\angle BCA</math>  <math>\angle BCA = 180^\circ - \angle BCD = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ</math>  Maka segitiga tersebut adalah segitiga tumpul</p>
25	<p>Jika diketahui keliling suatu lingkaran adalah 78,5 cm. Maka luas lingkaran tersebut adalah ... (<math>\pi = 3,14</math>)</p> <p>Pembahasan  Keliling = 78,5  Menentukan diameter dari keliling  <math>K = \pi \cdot d</math>  <math>d = \frac{K}{\pi} = \frac{78,5}{3,14} = 25 \text{ cm}</math>  Menentukan jari-jari dari diameter  <math>d = 2 \cdot r</math>  <math>r = \frac{1}{2} \cdot d = \frac{1}{2} \cdot 25 = 12,5 \text{ cm}</math>  Maka luas lingkaran tersebut adalah  <math>L = \pi r^2</math>  <math>= 3,14(12,5)^2</math>  <math>= 490,625 \text{ cm}^2</math></p>
26	<p>Keliling bangun di bawah ini adalah... dm</p>

	 <p>Pembahasan:  <math>K = \frac{1}{2} \text{ keliling lingkaran} + \text{diameter}</math>  <math>K = \frac{1}{2} \times \pi \times d + d</math>  <math>K = \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 3,5 + 3,5</math>  <math>K = 5,5 + 3,5</math>  <math>K = 9</math></p>
27	<p>Perhatikan gambar!</p>  <p>Jika panjang busur BC = 35 cm. Panjang busur AB adalah...</p> <p>Pembahasan:          Panjang busur BC = 35  <math>\angle BOC = 70</math>  <math>\angle AOC = 40</math>  <math display="block">\frac{\text{panjang busur AC}}{\text{panjang busur BC}} = \frac{\angle AOC}{\angle BOC}</math>  <math display="block">\frac{AC}{35} = \frac{40}{70} \text{ (kalikan silang)}</math>  <math display="block">70 \times AC = 35 \times 40</math>  <math display="block">70AC = 1.400</math>  <math display="block">AC = 1.400 : 70</math>  <math display="block">AC = 20</math></p>
28	<p>Suatu lingkaran mempunyai diameter 8,4 dm. Jika panjang busur pada lingkaran itu 11 dm, luas juringnya adalah... dm<sup>2</sup></p> <p>Pembahasan:          Diameter = 8,4 dm, r = 4,2 dm          Panjang busur = 11 dm</p>

$$\frac{\text{panjang busur}}{\text{keliling lingkaran}} = \frac{\text{luas juring}}{\text{luas lingkaran}}$$

$$\frac{11}{2\pi r} = \frac{\text{luas juring}}{\pi r r}$$

$$\frac{11}{2 \cdot \pi \cdot 4,2} = \frac{\text{luas juring}}{\pi \cdot 4,2 \cdot 4,2}$$

$$\frac{11}{8,4\pi} = \frac{\text{luas juring}}{17,64\pi} \text{ (kalikan silang)}$$

$$11 \times 17,64\pi = 8,4\pi \times \text{luas juring}$$

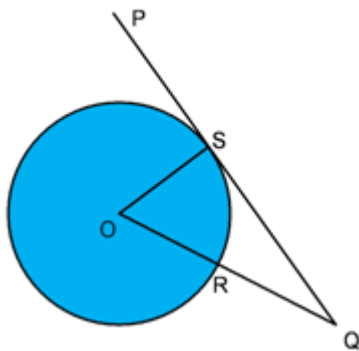
$$194,04 \pi = 8,4\pi \times \text{luas juring}$$

$$\text{Luas juring} = 194,04 \pi : 8,4\pi$$

$$\text{Luas juring} = 23,1$$

29

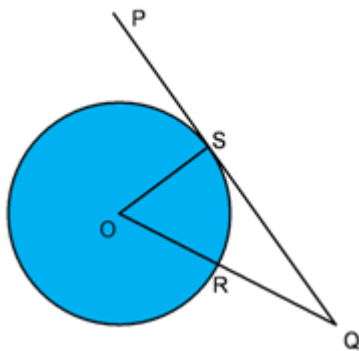
Perhatikan gambar lingkaran berikut.



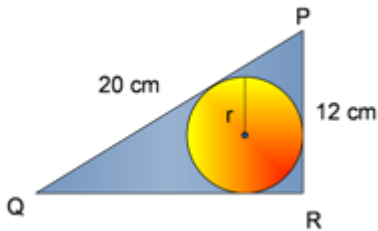
PQ adalah garis singgung lingkaran O yang berjari-jari 5 cm.

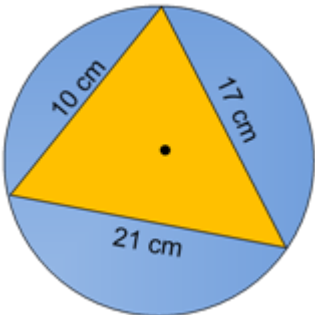
Jika panjang garis QR adalah 8 cm, tentukan luas segitiga QOS

Perhatikan gambar lingkaran berikut.



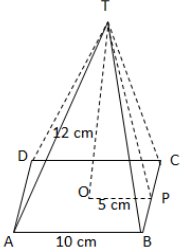
PQ adalah garis singgung lingkaran O yang berjari-jari 5 cm.

	Jika panjang garis QR adalah 8 cm, tentukan luas segitiga QOS
30	<p>Diketahui dua lingkaran jari-jari lingkaran masing-masing 10 cm dan 6 cm. Jika jarak antara kedua pusat lingkaran adalah 20 cm maka panjang garis singgung persekutuan dalam kedua lingkaran adalah....</p> <p>Pembahasan</p> <p>Bentuk lain dari rumus soal sebelumnya adalah</p> $d = \sqrt{p^2 - (R + r)^2}$ <p>masukkan datanya</p> $d = \sqrt{20^2 - (10 + 6)^2}$ $d = \sqrt{400 - 256}$ $d = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$
31	<p>Tentukan selisih keliling segitiga dan keliling lingkaran pada gambar berikut ini!</p>  <p>PQR adalah segitiga siku-siku.</p> <p>Pembahasan</p> <p>Tentukan panjang QR lebih dahulu dengan phytagoras.</p> $QR = \sqrt{20^2 - 12^2} = \sqrt{400 - 144} = \sqrt{256} = 16 \text{ cm}$ <p>Menentukan jari-jari lingkaran dalam cari s (setengah dari keliling segitiga) dan L (luasnya segitiga) terlebih dahulu</p> $s = \frac{1}{2}(PR + QR + PQ) = \frac{1}{2}(12 + 16 + 20) = \frac{48}{2} = 24 \text{ cm}$ $L_{\Delta PQR} = \frac{QR \times PR}{2} = \frac{16 \times 12}{2} = 96 \text{ cm}^2$ $r = \frac{L}{s} = \frac{96}{24} = 4 \text{ cm}$ <p><a href="http://Matematikastudycenter.com">Matematikastudycenter.com</a></p> <p>Keliling segitiga dan lingkaran berturut-turut adalah</p> $K_{\Delta PQR} = 12 + 16 + 20 = 48 \text{ cm}$ $K_{\odot} = 2\pi r = 2 \times 3,14 \times 4 = 25,12 \text{ cm}$

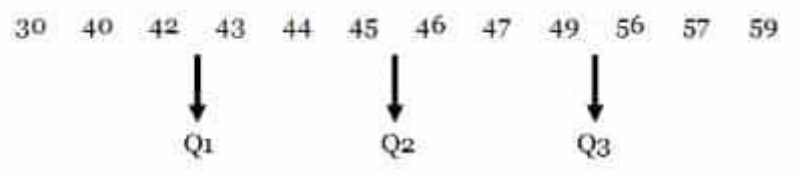
	Selisihnya = $48 - 25,12 = 22,88 \text{ cm}$
32	<p>Tentukan jari-jari lingkaran dari gambar berikut ini.</p>  <p>Pembahasan</p> <p>Setengah keliling segitiga dan luas segitiga berturut-turut adalah</p> $s = \frac{1}{2}(10 + 17 + 21) = \frac{48}{2} = 24$ $L_{\Delta} = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ $L_{\Delta} = \sqrt{24(24-10)(24-17)(24-21)}$ $L_{\Delta} = \sqrt{24 \times 14 \times 7 \times 3} = \sqrt{7056} = 84$ <p>Jari-jari lingkaran luar</p> $R = \frac{abc}{4L} = \frac{10 \times 17 \times 21}{4 \times 84} = 10,625 \text{ cm}$
33	<p>Volume sebuah kubus adalah <math>1331 \text{ cm}^3</math>. Tentukan luas permukaan kubus tersebut!</p> <p>Pembahasan</p> <p>Panjang rusuk kubus = <math>\sqrt[3]{1.331}</math>  <math>= 11 \text{ cm}</math>          Luas permukaan kubus = <math>12 \times S^2</math>  <math>= 12 \times 11^2 = 12 \times 11 \times 11</math>  <math>= 1.452 \text{ cm}^2</math></p>
34	<p>Luas permukaan kubus yang panjang diagonal ruangnya <math>\sqrt{75} \text{ cm}</math> adalah...</p> <p>Pembahasan:</p> <p>Panjang diagonal ruang kubus = <math>\sqrt{75} \text{ cm}</math>          Rumus panjang diagonal kubus = <math>S\sqrt{3}</math>          Kita ubah diagonal ruang agar menjadi bentuk <math>S\sqrt{3}</math>  <math>\sqrt{75} = \sqrt{(25 \times 3)}</math></p>

	$= 5\sqrt{3}$ <p>Ini berarti <math>S = 5 \text{ cm}</math>  Luas permukaan kubus = <math>6 \times s \times s</math>  <math display="block">= 6 \times 5 \times 5</math>  <math display="block">= 150</math></p>
35	<p>Jika luas alas balok adalah <math>128 \text{ cm}^2</math>. Berapakah volume balok tersebut jika tingginya <math>4 \text{ cm}</math> ?</p> <p>Pembahasan  Volume Balok = Luas alas x tinggi  Volume Balok = <math>128 \times 4</math>  Volume Balok = <math>512 \text{ cm}^3</math></p>
36	<p>Volume sebuah kubus sama dengan volume balok yaitu <math>1.000 \text{ cm}^3</math>. Diketahui panjang balok dua kali panjang kubus dan tinggi balok setengah kali lebar balok. Tentukan luas seluruh permukaan balok.</p> <p>Pembahasan  <math display="block">V = s^3</math>  <math display="block">1000 \text{ cm}^3 = s^3</math>  <math display="block">(10 \text{ cm})^3 = s^3</math>  <math display="block">s = 10 \text{ cm}</math></p> <p>Diketahui bahwa panjang balok sama dengan 2 kali panjang kubus, yaitu  <math display="block">p = 2s</math>  <math display="block">p = 2 \cdot 10 \text{ cm}</math>  <math display="block">p = 20 \text{ cm}</math></p> <p>Dan juga diketahui bahwa panjang balok sama dengan setengah tinggi dari balok tersebut, maka  <math display="block">t = \frac{1}{2} l \text{ atau } l = 2 \cdot t</math></p> <p>Kita sekarang akan mencari tinggi (t) pada balok dengan menggunakan konsep volume balok, yaitu  <math display="block">V = p \cdot l \cdot t</math>  <math display="block">1000 \text{ cm}^3 = 20 \text{ cm} \cdot 2t \cdot t</math>  <math display="block">1000 \text{ cm}^3 = 40 \text{ cm} \cdot t^2</math>  <math display="block">t = \sqrt{(1000 \text{ cm}^3 / 40 \text{ cm})}</math>  <math display="block">t = \sqrt{25 \text{ cm}^2}</math>  <math display="block">t = 5 \text{ cm}</math></p>



	<p>maka lebar balok yakni</p> $l = 2t$ $l = 2.5 \text{ cm}$ $l = 10 \text{ cm}$ <p>Sekarang kita akan mencari luas permukaan balok dengan menggunakan rumus:</p> $L = 2(p.l + p.t + l.t)$ $L = 2(20 \text{ cm}.10 \text{ cm} + 20 \text{ cm}.5 \text{ cm} + 10 \text{ cm}.5 \text{ cm})$ $L = 2(200 \text{ cm}^2 + 100 \text{ cm}^2 + 50 \text{ cm}^2)$ $L = 2(350 \text{ cm}^2)$ $L = 700 \text{ cm}^2$ <p>Jadi luas permukaan balok tersebut adalah <math>700 \text{ cm}^2</math></p>
37	<p>Keliling alas sebuah limas persegi adalah 40 cm. Jika tinggi limas 12 cm, luas seluruh permukaan limas adalah...</p> <p>Pembahasan:</p> <p>Keliling alas limas persegi = 40 cm, jadi panjang sisi alas = <math>40 : 4 = 10 \text{ cm}</math></p> <p>Tinggi limas = 12 cm</p>  <p>Pertama, kita cari dulu panjang TP pakai rumus pythagoras:</p> <p>Luas seluruh permukaan limas = luas persegi + 4 x luas segitiga</p> $= \text{sisi} \times \text{sisi} + 4 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ $= 10 \times 10 + 4 \times \frac{1}{2} \times 10 \times 13$ $= 100 + 260$ $= 360$
38	<p>Berikut ini adalah data hasil ulangan matematika kelas VI SD Budi Mulia</p> <p>5 6 6 7 5 8 9 10 10 9 8 6 7 6 7 8 9 10 7 8</p> <p>5 6 9 8 8 7 7 9 5 9 8 9 9 8 7 7 8 6 6 8</p> <p>Nilai rata-rata dari data di atas adalah ....</p> <p>Pembahasan</p> <p>Kita hitung dulu total nilai.</p> $5 \times 4 = 20$

	$6 \times 7 = 42$ $7 \times 8 = 56$ $8 \times 10 = 80$ $9 \times 8 = 72$ $10 \times 3 = 30$ Total nilai = 300 Jumlah siswa = 40 Rata-rata = Jumlah nilai : banyaknya siswa Rata-rata = $300 : 40$ Rata-rata = 7,5 Jadi rata-rata nilai ulangan matematika adalah 7,5
39	Tentukanlah modus dari data yang disajikan di bawah ini:  2, 1, 4, 1, 1, 5, 7, 8, 9, 5, 5, 10  <b>Jawab:</b>  Data yang sering muncul yaitu 1 dan 5. Sehingga modus dari data di atas adalah 1 dan 5.
40	Tentukanlah median dari data di bawah ini:  2, 5, 4, 5, 6, 7, 5, 9, 8, 4, 6, 7, 8  <b>Jawab:</b>  Maka kita urutkan data di atas menjadi:  2, 4, 4, 5, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 9  Sehingga kita temukan median = data ke- $(13 + 1)/2$ = data ke-7  Sehingga jawaban untuk mediannya = 6
41	Tentukan jangkauan/range dari data yang disajikan di bawah ini.  6, 7, 3, 4, 8, 3, 7, 6, 10, 15, 20  <b>Jawab:</b>  Dari data di atas maka kita dapatkan $x_{maks} = 20$ dan $x_{min} = 3$  Sehingga, $R = x_{maks} - x_{min}$ adalah $= 20 - 3 = 17$
42	Tentukanlah jangkauan interkuartil & simpangan kuartil pada data berikut ini :

	<p>57 49 30 46 59 43 42 47 40 45 44 56</p> <p><i>Jawaban:</i></p> <p>Hal pertama yang harus Kita lakukan adalah pertama kita akan mengurutkan data untuk mencari kuartil atas &amp; kuartil bawahnya, lihatlah pada gambar dibawah ini.</p>  <p>Jadi :</p> $Q1 = (42 + 43)/2$ $Q1 = 42,5$ $Q3 = (49 + 56)/2$ $Q3 = 52,5$ <p>Jadi :</p> $Q_R = Q3 - Q1$ $Q_R = 52,5 - 42,5$ $Q_R = 10$ <p>Simpangan kuartilnya yaitu :</p> $Q_d = \frac{1}{2}Q_R$ $Q_d = \frac{1}{2}.10$ $Q_d = 5$
43	<p>Diberikan data sebagai berikut: 5, 6, 8, 5, 7</p> <p>Tentukan nilai simpangan rata-rata data di atas!</p> <p>Pembahasan Menentukan simpangan rata-rata data tunggal, lebih dulu dicari rata-rata datanya: datanya:</p>

	$\bar{x} = \frac{5 + 6 + 8 + 5 + 7}{5} = 6,2$ <p>Setelah diketahui rata-ratanya, saatnya mencari simpangan rata-rata:</p> $SR = \frac{ x_1 - \bar{x}  +  x_2 - \bar{x}  + \dots +  x_n - \bar{x} }{n}$ <p>Sehingga nilainya</p> $SR = \frac{ 5 - 6,2  +  6 - 6,2  +  8 - 6,2  +  5 - 6,2  +  7 - 6,2 }{5}$ $SR = \frac{1,2 + 0,2 + 1,8 + 1,2 + 0,8}{5} = \frac{5,2}{5} = 1,04$
44	<p>Diberikan data sebagai berikut: 6, 7, 8, 8, 10, 9</p> <p>Tentukan: a) Ragam (variansi) b) Simpangan baku</p> <p>Pembahasan Pertama kali cari rata-ratanya dulu:</p> $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$ <p>Sehingga</p> $\bar{x} = \frac{6 + 7 + 8 + 8 + 10 + 9}{6} = 8$ <p>a) Ragam (variansi) Untuk menentukan ragam atau variansi (<math>S^2</math>),</p> $S^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}$ <p>Sehingga</p> $S^2 = \frac{(6 - 8)^2 + (7 - 8)^2 + (8 - 8)^2 + (8 - 8)^2 + (10 - 8)^2 + (9 - 8)^2}{6}$ $S^2 = \frac{4 + 1 + 0 + 0 + 4 + 1}{6} = 1,67$ <p>b) Simpangan baku Simpangan baku (S) adalah akar dari ragam</p>

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math display="block">\text{Simpangan Baku} = \sqrt{\text{Ragam}}</math> <math display="block">S = \sqrt{S^2}</math> </div> <p>Sehingga diperoleh nilai simpangan baku data di atas</p> $S = \sqrt{1,67} = 1,29$
45	<p>Sebuah dadu dilempar 100 kali. dari hasil pelemparan tersebut muncul mata dadu bernomor 3 sebanyak 17 kali dan mata dadu bernomor 5 sebanyak 18 kali. Peluang muncul mata dadu bernomor 3 dan 5 adalah ....</p> <p><b>Pembahasan</b></p> <p>A = mata dadu bernomor 3  <math>P(A) = 17/100</math>  B = mata dadu bernomor 5  <math>P(B) = 18/100</math>  <math>P(A \cap B) = P(A) \times P(B)</math>  <math>= 17/100 \times 18/100</math>  <math>= 306/10000</math>  <math>= 153/5000</math></p>
46	<p>Jika kita mempunyai 1 set kartu bridge, selanjutnya akan kita ambil sebuah kartu dari 1 set kartu bridge tersebut. Tentukan peluang terambilnya kartu as atau kartu hati dari proses pengambilan kartu tersebut!</p> <p><b>Pembahasan</b></p> <p><math>n(S) = 52</math> (banyaknya kartu dalam 1 set kartu bridge adalah 52)  A = kartu As, <math>n(A) = 4</math> (Banyaknya kartu As dalam 1 set kartu bridge 4)  <math>P(A) = 4/52</math>  B = kartu Hati, <math>n(B) = 13</math> (Banyaknya kartu Hati dalam 1 set kartu bridge 13)  <math>P(B) = 13/52</math>  <math>n(A \cap B) = 1</math> (Banyaknya Kartu As dan Hati dalam 1 set kartu bridge 1)  <math>P(A \cap B) = 1/52</math>  <math>P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 4/52 + 13/52 - 1/52 = 16/52</math>  Sehingga peluang kejadian terambilnya kartu As atau Hati adalah 16/52</p>
47	<p>Terdapat sebuah kotak berisi 5 bola merah dan 3 bola kuning. Jika akan diambil sebuah bola secara acak berturut-turut sebanyak dua kali tanpa pengembalian . Tentukan peluang terambilnya keduanya bola merah!</p> <p><b>Penyelesaian:</b></p> <p>Misalkan kejadian terambilnya bola merah pada pengambilan pertama adalah A, sehingga :</p> $P(A) = n(A)/n(S) = 5/8$ <p>Misalkan kejadian terambilnya bola merah pada pengambilan kedua adalah B, sehingga :</p> $P(B/A) = n(B/A)/n(S) = 4/7$ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B/A) = 5/8 \times 4/7 = 5/14$

