

No	Contoh
1	<p>Tentukanlah nilai dari <math>3^5</math> !</p> <p>Jawab:</p> $3^5 = \underbrace{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}_{5 \text{ kali}} = 243$
2	<p>Tentukanlah nilai dari</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>2^2 \times 2^2</math></li> <li><math>2^6 : 2^2</math></li> <li><math>(4^2)^3</math></li> <li><math>(2 \times 3)^2</math></li> <li><math>\left(\frac{1}{5}\right)^3</math></li> <li><math>7^{-4}</math></li> </ol> <p>Jawab:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li> <math display="block">2^2 \times 2^2 = 2^{2+2}</math> <math display="block">= 2^4</math> <math display="block">= 16</math> </li> <li> <math display="block">2^6 : 2^2 = 2^{6-2}</math> <math display="block">= 2^4</math> <math display="block">= 16</math> </li> <li> <math display="block">(4^2)^3 = 4^{2 \times 3}</math> <math display="block">= 4^6</math> <math display="block">= 4096</math> </li> <li> <math display="block">(2 \times 3)^2 = 2^2 \times 3^2</math> <math display="block">= 4 \times 9</math> <math display="block">= 36</math> </li> <li> <math display="block">\left(\frac{1}{5}\right)^3 = \frac{1^3}{5^3} = \frac{1}{125}</math> </li> <li> <math display="block">7^{-4} = \frac{1}{7^4} = \frac{1}{2401}</math> </li> </ol>
4	<p>Ubahlah <math>5^{\frac{3}{4}}</math> kedalam bentuk akar</p> <p>Jawab:</p> $5^{\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{5^3}$ $= \sqrt[4]{125}$
5	<p>Sederhanakan bentuk berikut</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>3\sqrt{2} + 5\sqrt{2}</math></li> <li><math>8\sqrt{5} - 4\sqrt{5}</math></li> <li><math>\sqrt{5} \times \sqrt{7}</math></li> </ol>

	<p>4. <math>3\sqrt{2} \times 6\sqrt{2}</math></p> <p>5. <math>\frac{\sqrt[3]{10}}{\sqrt[3]{2}}</math></p> <p>Jawab:</p> <p>1. <math>3\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = (3 + 5)\sqrt{2}</math>  <math>= 8\sqrt{2}</math></p> <p>2. <math>8\sqrt{5} - 4\sqrt{5} = (8 - 4)\sqrt{5}</math>  <math>= 4\sqrt{5}</math></p> <p>3. <math>\sqrt{5} \times \sqrt{7} = \sqrt{5 \times 7}</math>  <math>= \sqrt{35}</math></p> <p>4. <math>3\sqrt{2} \times 6\sqrt{2} = 3 \times 6 \times 2</math>  <math>= 36</math></p> <p>5. <math>\frac{\sqrt[3]{10}}{\sqrt[3]{2}} = \sqrt[3]{\frac{10}{2}}</math>  <math>= \sqrt[3]{5}</math></p>
6	<p>Rasionalkanlah bentuk akar berikut</p> <p>1. <math>\frac{1}{\sqrt{2}}</math></p> <p>2. <math>\frac{3}{2+\sqrt{3}}</math></p> <p>3. <math>\frac{1}{3-\sqrt{2}}</math></p> <p>Jawab:</p> <p>4. <math>\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}</math>  <math>= \frac{\sqrt{2}}{2}</math></p> <p>5. <math>\frac{3}{2+\sqrt{3}} = \frac{3}{2+\sqrt{3}} \times \frac{2-\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}</math>  <math>= \frac{3(2-\sqrt{3})}{4-3}</math>  <math>= \frac{6-3\sqrt{3}}{1}</math>  <math>= 6 - 3\sqrt{3}</math></p> <p>6. <math>\frac{1}{3-\sqrt{2}} = \frac{1}{3-\sqrt{2}} \times \frac{3+\sqrt{2}}{3+\sqrt{2}}</math>  <math>= \frac{3+\sqrt{2}}{3-2}</math>  <math>= 3 + \sqrt{2}</math></p>

7	<p>Tentukanlah akar-akar dari <math>x^2 + 2x - 3 = 0</math> dengan cara pemfaktoran</p> <p>Diketahui:  <math>a = 1, b = 2, c = -3</math></p> <p>Ditanya: akar-akar persamaan kuadrat pemfaktoran</p> <p>Jawab:</p> $\begin{array}{r} -3 \rightarrow 3 \\ \quad \swarrow \searrow \\ \quad -1 \quad + \\ \quad \quad 2 \end{array}$ $(x + 3)(x - 1) = 0$ $(x + 3) = 0 \quad \text{atau} \quad (x - 1) = 0$ $x = -3 \quad \quad \quad x = 1$ <p>jadi akar-akarnya adalah -3 dan 1</p>
8	<p>Tentukanlah akar-akar dari <math>x^2 + 2x - 3 = 0</math> dengan cara rumus ABC</p> <p>Diketahui:  <math>a = 1, b = 2, c = -3</math></p> <p>Ditanya: akar-akar persamaan kuadrat rumus ABC</p> <p>Jawab:</p> $x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad \text{atau} \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ $x_1 = \frac{-2 + \sqrt{2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-3)}}{2 \cdot 1} \quad \text{atau} \quad x_2 = \frac{-2 - \sqrt{2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-3)}}{2 \cdot 1}$ $x_1 = \frac{-2 + \sqrt{4 + 12}}{2} \quad \text{atau} \quad x_2 = \frac{-2 - \sqrt{4 + 12}}{2}$ $x_1 = \frac{-2 + \sqrt{16}}{2} \quad \text{atau} \quad x_2 = \frac{-2 - \sqrt{16}}{2}$ $x_1 = \frac{-2 + 4}{2} \quad \text{atau} \quad x_2 = \frac{-2 - 4}{2}$ $x_1 = \frac{2}{2} \quad \text{atau} \quad x_2 = \frac{-6}{2}$ $x_1 = 1 \quad \text{atau} \quad x_2 = -3$ <p>jadi akar-akarnya adalah -3 dan 1</p>
9	<p>Diketahui persamaan kuadrat <math>x^2 + 2x - 3 = 0</math> dengan akar-akarnya adalah <math>x_1</math> dan <math>x_2</math>.  Tentukanlah hasil dari <math>x_1 + x_2</math></p> <p>Diketahui:  <math>a = 1, b = 2, c = -3</math></p> <p>Ditanya: <math>x_1 + x_2</math></p> <p>Jawab:</p> $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = -\frac{2}{1} = -2$

10	<p>Diketahui persamaan kuadrat <math>x^2 + 2x - 3 = 0</math> dengan akar-akarnya adalah <math>x_1</math> dan <math>x_2</math>. Tentukanlah hasil dari <math>x_1 \cdot x_2</math></p> <p>Diketahui:  <math>a = 1, \quad b = 2, \quad c = -3</math></p> <p>Ditanya: <math>x_1 \cdot x_2</math></p> <p>Jawab:  <math display="block">x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-3}{1} = -3</math></p>
11	<p>Diketahui akar-akar persamaan kuadrat adalah -3 dan 1. Tentukanlah persamaan kuadrat tersebut</p> <p>Diketahui:  <math>x_1 = -3</math>  <math>x_2 = 1</math></p> <p>Ditanya: persamaan kuadrat</p> <p>Jawab:  <math>(x - (-3))(x - 1) = 0</math>  <math>(x + 3)(x - 1) = 0</math>  <math>x^2 - x + 3x - 1 = 0</math>  <math>x^2 + 2x - 1 = 0</math></p>
12	<p>Diketahui persamaan kuadrat <math>f(x) = x^2 + 2x - 3</math>. Tentukanlah titik puncak dari fungsi tersebut!</p> <p>Diketahui:  <math>a = 1, \quad b = 2, \quad c = -3</math></p> <p>Ditanya: titik puncak (P)</p> <p>Jawab:  <math display="block">P = \left( -\frac{b}{2a}, \frac{-D}{4a} \right)</math> <math display="block">P = \left( -\frac{b}{2a}, \frac{-(b^2 - 4ac)}{4a} \right)</math> <math display="block">P = \left( -\frac{2}{2 \cdot 1}, \frac{-(2^2 - (4 \cdot 1(-3)))}{4 \cdot 1} \right)</math> <math display="block">P = \left( -\frac{2}{2}, \frac{-(4 - 4 \cdot 1(-3))}{4} \right)</math> <math display="block">P = \left( -\frac{2}{2}, \frac{-16}{4} \right)</math> <math display="block">P = (-1, -4)</math></p>
14	Tentukan bayangan titik A(2,-5) jika ditranslasikan oleh T(2,3)

	<p>Diketahui:</p> $x = 2$ $y = -5$ $a = 2$ $b = 3$
	<p>Ditanya: <math>A'(x',y')</math></p> <p>Jawab:</p> $A'(x',y')$ $A'((x + a),(y + b))$ $A'((2 + 2),(-5 + 3))$ $A'(4,-2)$
15	<p>Tentukan bayangan titik <math>A(2,-5)</math> jika direfleksikan terhadap titik asal <math>O(0,0)</math></p> <p>Diketahui:</p> $x = 2$ $y = -5$
	<p>Ditanya: <math>A'(x',y')</math> terhadap titik asal</p> <p>Jawab:</p> $A'(x',y')$ $A'(-x,-y)$ $A'(-2,-(-5))$ $A'(-2,5)$
16	<p>Tentukan bayangan titik <math>A(2,-5)</math> jika dicerminkan terhadap sumbu y</p> <p>Diketahui:</p> $x = 2$ $y = -5$
	<p>Ditanya: <math>A'(x',y')</math> terhadap sumbu y</p> <p>Jawab:</p> $A'(x',y')$ $A'(x,-y)$ $A'(2,-(-5))$ $A'(2,5)$
17	<p>Tentukan bayangan titik <math>A(2,-5)</math> jika dicerminkan terhadap sumbu x</p> <p>Diketahui:</p> $x = 2$ $y = -5$
	<p>Ditanya: <math>A'(x',y')</math> terhadap sumbu x</p> <p>Jawab:</p> $A'(x',y')$

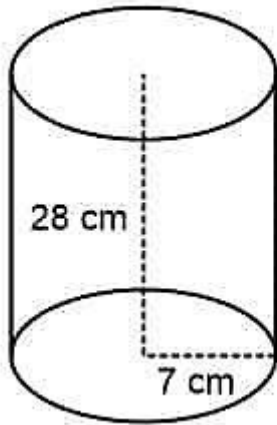
	$A'(-x,y)$ $A'(-2,-5)$
18	<p>Tentukan bayangan titik A(2,-5) jika dicerminkan terhadap garis <math>y = x</math></p> <p>Diketahui:  <math>x = 2</math>  <math>y = -5</math></p> <p>Ditanya: <math>A'(x',y')</math> terhadap garis <math>y = x</math></p> <p>Jawab:  <math>A'(x',y')</math>  <math>A'(y,x)</math>  <math>A'(-5,2)</math></p>
19	<p>Tentukan bayangan titik A(2,-5) jika dicerminkan terhadap garis <math>y = -x</math></p> <p>Diketahui:  <math>x = 2</math>  <math>y = -5</math></p> <p>Ditanya: <math>A'(x',y')</math> terhadap garis <math>y = -x</math></p> <p>Jawab:  <math>A'(x',y')</math>  <math>A'(-y,-x)</math>  <math>A'(-(-5),-2)</math>  <math>A'(5,-2)</math></p>
20	<p>Tentukan bayangan titik A(2,-5) jika dirotasikan sebesar <math>90^\circ</math> dengan pusat di O(0,0)</p> <p>Diketahui:  <math>x = 2</math>  <math>y = -5</math>  <math>\alpha = 90^\circ</math>  Pusat di O(0,0)</p> <p>Ditanya: <math>A'(x',y')</math></p> <p>Jawab:  <math>A'(x',y')</math>  <math display="block">\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos \alpha &amp; -\sin \alpha \\ \sin \alpha &amp; \cos \alpha \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}</math> <math display="block">\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos 90 &amp; -\sin 90 \\ \sin 90 &amp; \cos 90 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ -5 \end{pmatrix}</math> <math display="block">\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 &amp; -1 \\ 1 &amp; 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ -5 \end{pmatrix}</math> <math display="block">\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 + 5 \\ 2 + 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 2 \end{pmatrix}</math> <math>A'(x',y')</math></p>

	A'(5,2)
21	<p>Tentukan bayangan titik A(2,-5) jika dirotasikan sebesar <math>90^\circ</math> dengan pusat di P(1,2)</p> <p>Diketahui:</p> $x = 2$ $y = -5$ $\alpha = 90^\circ$ <p>Pusat di P(1,2)</p> $p = 1$ $q = 2$ <p>Ditanya: A'(x',y')</p> <p>Jawab:</p> $A'(x',y')$ $\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x - p \\ y - q \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos 90 & -\sin 90 \\ \sin 90 & \cos 90 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 - 1 \\ -5 - 2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ -7 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 + 7 \\ 1 + 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12 \\ 3 \end{pmatrix}$ $A'(x',y')$ $A'(12,3)$
22	<p>Tentukan bayangan titik A(2,-5) jika didilatasikan dengan skala = 5 dan pusat di O(0,0)</p> <p>Diketahui:</p> $x = 2$ $y = -5$ $k = 5$ <p>Pusat di O(0,0)</p> <p>Ditanya: A'(x',y')</p> <p>Jawab:</p> $A'(x',y')$ $A'((k.x),(k.y))$ $A'((5.2),(5.(-5)))$ $A'(10,-25)$
23	<p>Tentukan bayangan titik A(2,-5) jika didilatasikan dengan skala = dan pusat di P(1,2)</p> <p>Diketahui:</p> $x = 2$ $y = -5$

	<p> <math>k = 5</math>  Pusat di <math>P(1,2)</math>  <math>p = 1</math>  <math>q = 2</math>  Ditanya: <math>A'(x',y')</math> </p> <p> Jawab:  <math>A'(x',y')</math>  <math>A'((k(x-p)+p),(k(y-q)+q))</math>  <math>A'((5(2-1)+1),(5(-5-2)+2))</math>  <math>A'((5(1)+1),(5(-7)+2))</math>  <math>A'((5+1),(-35+2))</math>  <math>A'(6,-32)</math> </p>
24	<div data-bbox="295 688 571 1113" data-label="Image"> </div> <p>Tentukan volume tabung tersebut!</p> <p> Diketahui:  <math>r = 7\text{cm}</math>  <math>t = 28\text{cm}</math> </p> <p>Ditanya: <math>V</math></p> <p> Jawab:  <math>V = \pi \times r \times r \times t</math>  <math>V = \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 28</math>  <math>V = 22 \times 7 \times 8</math>  <math>V = 4312</math> </p>



25



Tentukan volume tabung tersebut!

Diketahui:

$$r = 7 \text{ cm}$$

$$t = 28 \text{ cm}$$

Ditanya: L

Jawab:

$$L = 2 \times \text{luas alas} + \text{luas selimut}$$

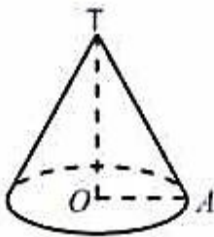
$$L = 2 \times \pi \times r \times (r + t)$$

$$L = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times (7 \text{ cm} + 28 \text{ cm})$$

$$L = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} \times 35 \text{ cm}$$

$$L = 1540 \text{ cm}^2$$

26



Jika panjang  $OA = 30 \text{ mm}$  dan  $TA = 5 \text{ cm}$ , hitunglah volume kerucut di samping.

$$\text{Diketahui : } OA = r = 30 \text{ mm} = 3 \text{ cm}$$

$$TA = s = 5 \text{ cm}$$

Ditanyakan : volume kerucut

	<p>Jawab:</p> $t^2 = s^2 - r^2$ $= 5^2 - 3^2$ $= 25 - 9 = 16$ $t = \sqrt{16} = 4$ <p>∴ Tinggi kerucut = 4 cm.</p> <p>Volume kerucut = <math>\frac{1}{3}\pi r^2 t</math></p> $= \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot (3)^2 \cdot 4 = 37,68$
27	<p>Diketahui kerucut dengan jari-jari 6cm dan tinggi 8 cm. tentukan luas permukaan kerucut tersebut!</p> <p>Diketahui:  r = 6cm  t = 8cm</p> <p>Ditanya: L</p> <p>Jawab:</p> $s^2 = r^2 + t^2$ $= 6^2 + 8^2$ $= 36 + 64$ $= 100$ $S = 10$ <p>L = luas alas + luas selimut</p> $L = \pi r(s + t)$ $L = 3,14 \times 6(10+6)$ $L = 3,14 \times 6(16)$ $L = 301,44$
28	<p>Hitunglah volume bola dengan jari-jari 10!</p> <p>Diketahui:  r = 10</p> <p>Ditanya: V</p> <p>Jawab:</p> $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ $V = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot 10^3$ $V = \frac{4}{3} \cdot 3,14(1000)$

	$V = \frac{4}{3} \cdot 3140$ $V = 4186,67$
29	<p>Hitunglah volume bola dengan jar-jari 10!</p> <p>Diketahui:  <math>r = 10</math>  Ditanya: L</p> <p>Jawab:  <math>L = 4\pi r^2</math>  <math>L = 4 \times 3,14 \times 10^2</math>  <math>L = 4 \times 3,14 \times 100</math>  <math>L = 4 \times 314</math>  <math>L = 1256</math></p>