

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan : SMA/MA Sederajat

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan

Kelas/Semester : XI/Genap

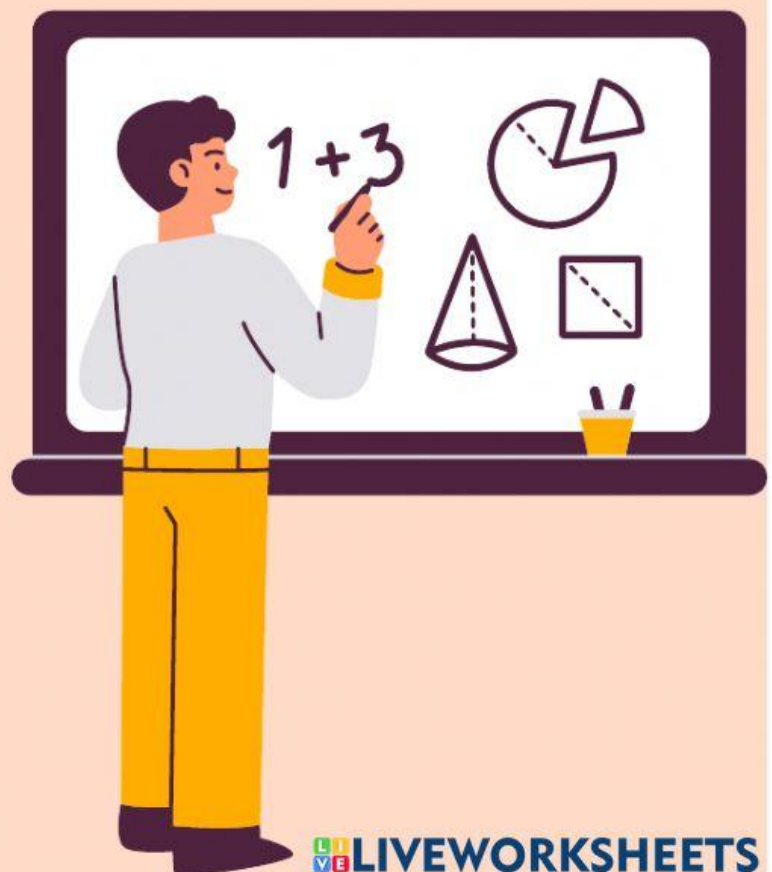
Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Irisan Kerucut

Nama :



Kelas :





- 3.1 Menjelaskan macam-macam irisan kerucut.
- 3.2 Menentukan persamaan dari macam-macam irisan kerucut, dan persamaan garis singgung.
- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dari macam-macam irisan kerucut, dan persamaan garis singgung.



3.1.1 Peserta didik mampu menjelaskan macam-macam irisan kerucut.

3.2.1 Peserta didik mampu menentukan persamaan dari macam-macam irisan kerucut, dan persamaan garis singgung.

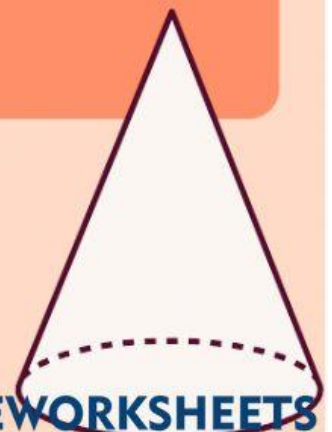
4.1.1 Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan macam-macam irisan kerucut, & persamaan garis singgung.

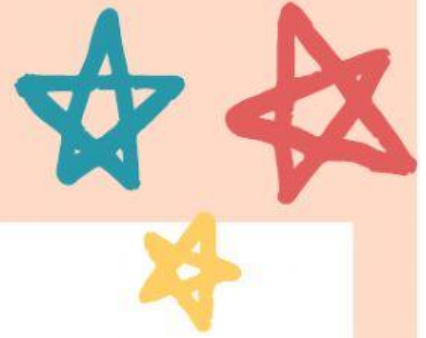


1. Isilah identitas pada bagian yang disediakan.
2. Ikuti petunjuk cara mengerjakan setiap jenis soal.
3. Waktu pengerjaan adalah 30 menit.
4. Jika pengerjaan LKPD telah selesai, silahkan "screen shoot" hasilnya dan "upload" seperti gambar di bawah LKPD irisan kerucut kelas 11.
5. Tanyakan pada bapak/ibu guru jika terdapat hal yang kurang jelas.



1. Teknik Penilaian :
 - a. Penilaian Sikap : Observasi
 - b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
 - c. Penilaian Keterampilan : Observasi
2. Bentuk Penilaian :
 - a. Observasi :
 - Lembar Penilaian Sikap
 - Lembar Penilaian Keterampilan
 - b. Tes Tertulis :
 - LKPD

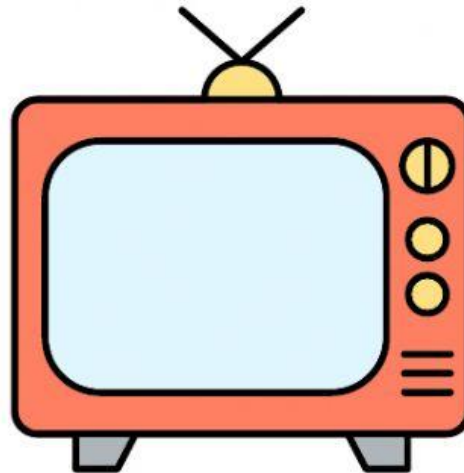




1) Macam-macam irisan kerucut

- a. Lingkaran
- b. Parabola
- c. Elips
- d. Hiperbola

Simak video berikut ini, untuk memahami tentang macam-macam irisan kerucut di atas.



2) Persamaan dari macam-macam irisan kerucut dan PGS-nya

a. Persamaan lingkaran dan PGS-nya

- Lingkaran yang berpusat pada titik $O(0,0)$ dan berjari-jari r

Persamaan lingkaran : $x^2 + y^2 = r^2$

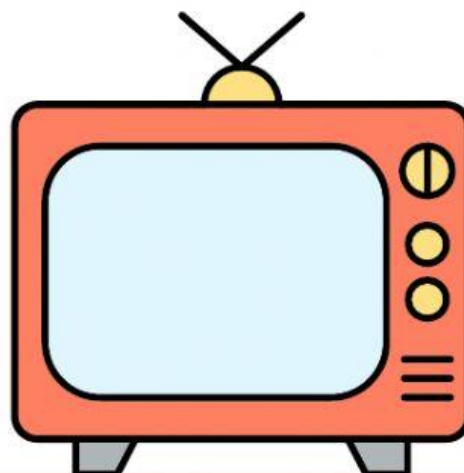
PGS lingkaran : $y = mx \pm r \sqrt{1 + m^2}$

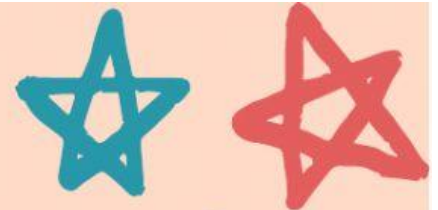
- Lingkaran yang berpusat pada titik $M(a,b)$ dan berjari-jari r

Persamaan lingkaran : $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$

PGS lingkaran : $y - b = m(x - a) \pm r \sqrt{1 + m^2}$

Simak video berikut, untuk memahami tentang persamaan lingkaran dan PGS-nya.





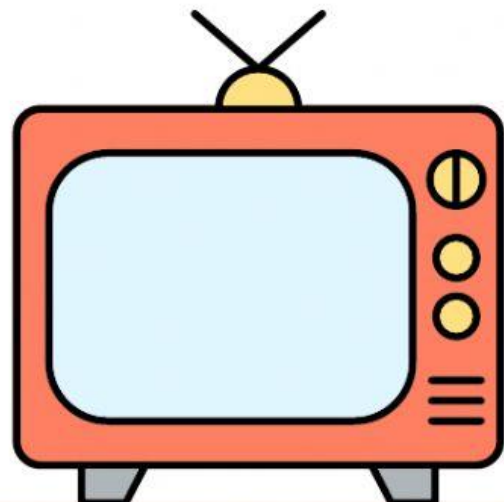
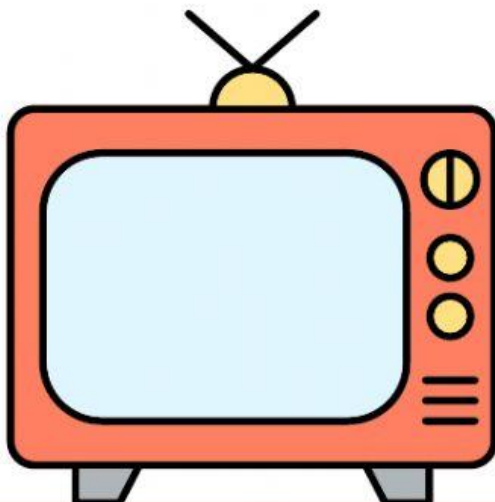
- b. Persamaan Parabola dan PGS-nya
Parabola standar

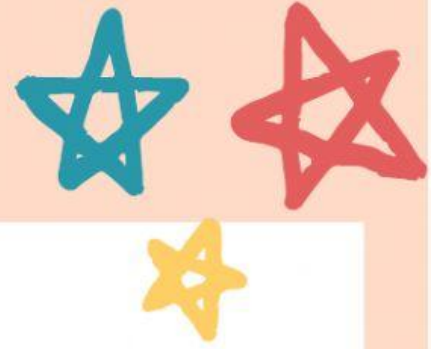
Right-Handed Parabola <u>Persamaan</u> : $y^2 = 4px$ PGS : $y = mx + \frac{p}{m}$	Upwards Parabola <u>Persamaan</u> : $x^2 = 4py$ PGS : $y = mx - m^2p$
Left-Handed Parabola <u>Persamaan</u> : $y^2 = -4px$ PGS : $y = mx - \frac{p}{m}$	Downwards Parabola <u>Persamaan</u> : $x^2 = -4ay$ PGS : $y = mx + m^2p$

Parabola Tak Standar

Parabola opening towards right hand side <u>Persamaan</u> : $(y - b)^2 = 4p(x - a)$ PGS : $(y - b)^2 = m(x - a) + \frac{p}{m}$	Parabola opening upwards <u>Persamaan</u> : $(x - a)^2 = 4a(y - b)$ PGS : $(y - b)^2 = m(x - a) - m^2p$
Parabola opening towards left hand side <u>Persamaan</u> : $(y - b)^2 = -4p(x - a)$ PGS : $(y - b)^2 = m(x - a) - \frac{p}{m}$	Parabola opening downwards <u>Persamaan</u> : $(x - a)^2 = -4a(y - b)$ PGS : $(y - b)^2 = m(x - a) + m^2p$

Simak video berikut, untuk memahami tentang persamaan parabola dan PGS-nya.





c. Persamaan Elips dan PGS-nya

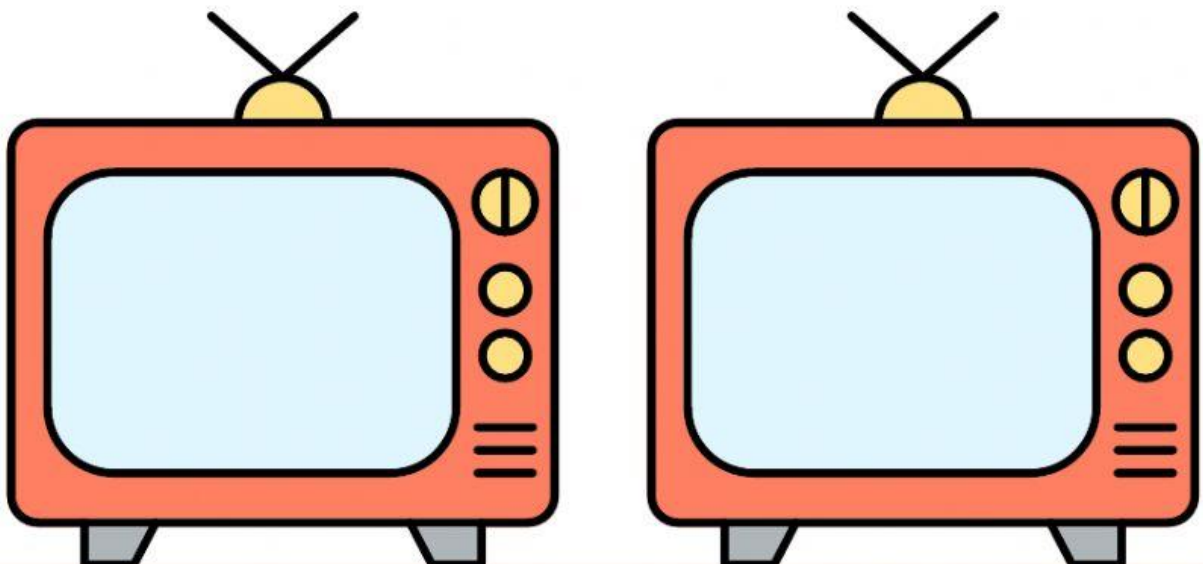
Elips standar berpusat pada titik (0,0)

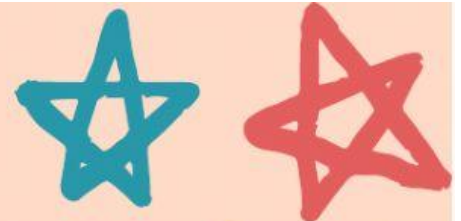
<u>Elips Horizontal</u>	<u>Elips vertikal</u>
<u>Persamaan</u> : $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$	<u>Persamaan</u> : $\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$
<u>PGS</u> : $y = mx \pm \sqrt{a^2m^2 + b^2}$	<u>PGS</u> : $y = mx \pm \sqrt{b^2m^2 + a^2}$

Elips tak standar tidak berpusat pada titik (0,0)

<u>Elips tak standar jenis pertama</u>	<u>Elips tak standar jenis kedua</u>
<u>Persamaan</u> : $\frac{(x-k)^2}{a^2} + \frac{(y-h)^2}{b^2} = 1$	<u>Persamaan</u> : $\frac{(x-k)^2}{b^2} + \frac{(y-h)^2}{a^2} = 1$
<u>PGS</u> : $y - q = m(x - p) \pm \sqrt{a^2m^2 + b^2}$	<u>PGS</u> : $y - q = m(x - p) \pm \sqrt{a^2 + b^2m^2}$

Simak video berikut, untuk memahami tentang persamaan parabola dan PGS-nya.





d. Persamaan Hiperbola dan PGS-nya



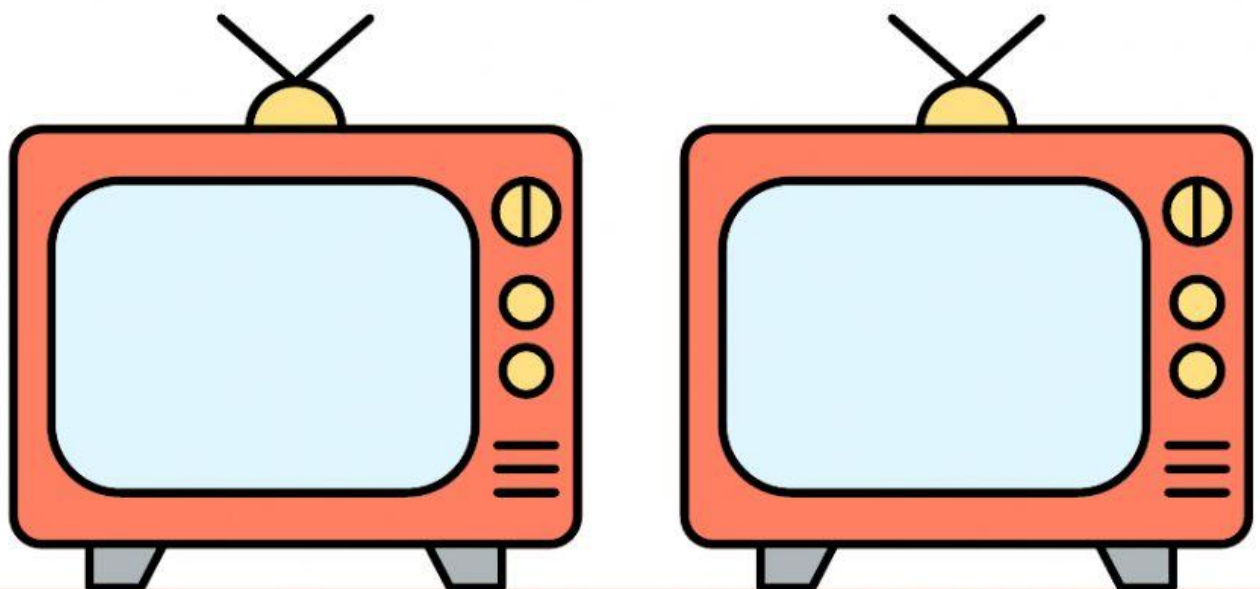
Hiperbola yang berpusat pada titik (0,0)

<u>Hiperbola horizontal</u> <u>Persamaan</u> : $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ <u>PGS-nya</u> : $y = mx \pm \sqrt{a^2m^2 - b^2}$	<u>Elips tak standar jenis kedua</u> <u>Persamaan</u> : $\frac{(x-k)^2}{b^2} + \frac{(y-h)^2}{a^2} = 1$ <u>PGS</u> : $y - q = m(x - p) \pm \sqrt{a^2 + b^2m^2}$
--	---

Hiperbola yang berpusat pada titik (p,q)

<u>Hiperbola horizontal</u> <u>Persamaan</u> : $\frac{(x-p)^2}{a^2} - \frac{(y-q)^2}{b^2} = 1$ <u>PGS-nya</u> : $y - q = m(x - p) \pm \sqrt{a^2m^2 - b^2}$	<u>Elips tak standar jenis kedua</u> <u>Persamaan</u> : $\frac{(x-k)^2}{b^2} + \frac{(y-h)^2}{a^2} = 1$ <u>PGS</u> : $y - q = m(x - p) \pm \sqrt{a^2 + b^2m^2}$
--	---

Simak video berikut, untuk memahami tentang persamaan parabola dan PGS-nya.





**PILIH LAH JAWABAN YANG
DIANGGAAP BENAR**



1. Diketahui lingkaran dengan titik pusat $O(0,0)$ dan melalui titik $(3,-2)$.
Tentukan persamaannya ...

A. $x^2 + y^2 = \sqrt{5}$ C. $x^2 + y^2 = 10$ D. $x^2 + y^2 = 25$

B. $x^2 + y^2 = 13$ D. $x^2 + y^2 = 5$

2. Tentukan Persamaan garis yang menyinggung lingkaran $x^2 + y^2 = 5$ di
titik $A(2,1)$ adalah...

A. $2x + y = 25$ C. $x + 4y = 16$ D. $2x - y = 3$

B. $2x + y = 5$ D. $x + 3y = 5$

3. Persamaan Parabola yang berpuncak pada titik $(2,4)$ dan titik fokus
 $(5,4)$ adalah ...

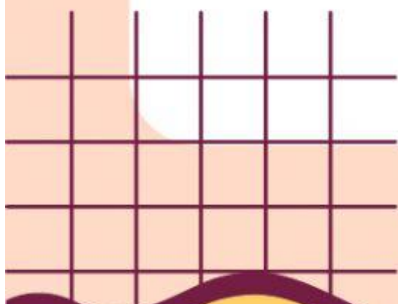
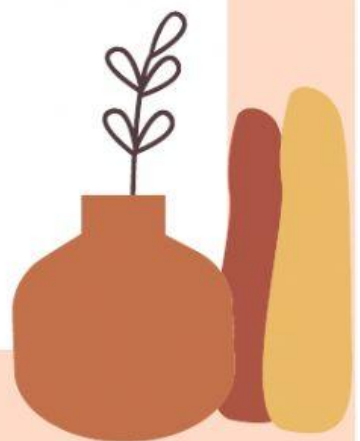
A. $(y - 2)^2 = 12(x - 4)$ C. $(y - 4)^2 = 10(x - 3)$ D. $(y - 4)^2 = 7(x - 4)$

B. $(y - 2)^2 = 9(x - 3)$ D. $(y - 4)^2 = 12(x - 2)$

4. Tentukan persamaan garis singgung Parabola $(x - 2)^2 = 4(y + 1)$
dengan gradient 2 ...

A. $y = 2x - 9$ C. $y = 2x + 3$ E. $y = 9x - 2$

B. $y = 2x + 9$ D. $y = 3x - 7$





**PILIH LAH JAWABAN YANG
DIANGGAAP BENAR**

5. Persamaan elips yang memiliki titik puncak di $(\pm 4, 0)$ dan panjang latus rektumnya 2 ...

A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{5} = 1$

C. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{16} = 1$

E. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$

B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{3} = 1$

D. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{25} = 1$

6. Tentukan pers. garis singgung Elips $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{3} = 1$ dengan gradient 2 ...

A. $y = 4x \pm \sqrt{25}$

C. $y = 2x \pm \sqrt{18}$

E. $y = x \pm \sqrt{24}$

B. $y = 3x \pm \sqrt{15}$

D. $y = 2x \pm \sqrt{35}$

7. Persamaan Hiperbola dengan pusat $(0, 0)$ mempunyai asimtot $y = \frac{3}{2}x$ dan koordinat fokus $(\sqrt{13}, 0)$. Persamaan hiperbola tersebut adalah ...

A. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$

C. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$

E. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{25} = 1$

B. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$

D. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$

8. Tentukan persamaan garis singgung hiperbola $6x^2 - 15y^2 + 12x + 30y - 99 = 0$ di titik $(4, 3)$ adalah...

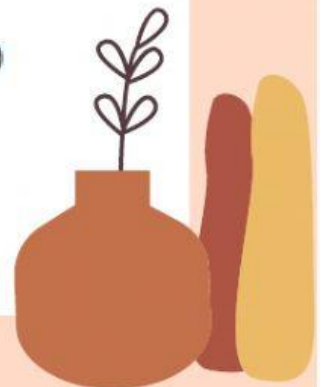
A. $x - y - 1 = 0$

C. $2x + y + 3 = 0$

E. $x + y - 2 = 0$

B. $2x - y + 1 = 0$

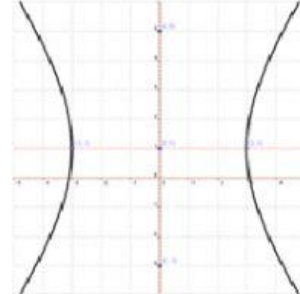
D. $x - 3y - 3 = 0$



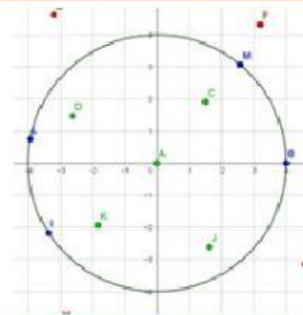
MENJODOHKAN

Tariklah sebuah garis dari sebuah pernyataan ke pernyataan pasangannya yang benar...!

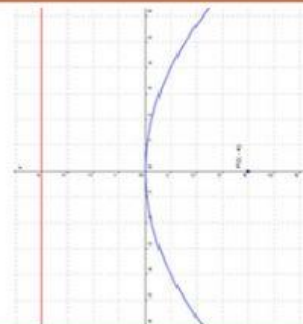
LINGKARAN



PARABOLA



ELIPS



HiPERBOLA

