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 :

LIVEWORKSHEETS

A. KOMPETENSI DASAR

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 insan kerucut, dan persamaan garis singgung.

B. INDIKATOR

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.

C. PETUNJUK PENGGUNAAN

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.

D. PENILAIAN

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

LIVEWORKSHEETS

Materi

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

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

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

LIVEWORKSHEETS

Materi

b. Persamaan Parabola dan PGS-nya

Parabola standar

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

Parabola Tak Standar

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

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

LIVEWORKSHEETS

Materi

c. Persamaan Elips dan PGS-nya

Elips standar berpusat pada titik (0,0)

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

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

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

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

LIVEWORKSHEETS

Materi

d. Persamaan Hiperbola dan PGS-nya

Hiperbola yang berpusat pada didik (0,0)

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

Hiperbola yang berpusat pada didik (p,q)

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

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

LIVEWORKSHEETS

PILIHLAH 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. $y = 3x - 7$

LIVEWORKSHEETS

PILIHLAH JAWABAN YANG DIANGGAAP BENAR

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A. $x - y - 1 = 0$

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

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

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

E. $x + y - 2 = 0$

LIVEWORKSHEETS

MENJODOHKAN

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

LiNGKARAN

PARABOLA

ELiPS

HiPERBOLA

LIVEWORKSHEETS