LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan	: SMA/MA Sederajat
Nama Sekolah	: SMA Negri 6 Kepahiang
Kelas/Semester	: XI/Genap
Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Irisan Kerucut

KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

2.Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong, santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

3.Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KOMPETENSI DASAR

1. Menjelaskan macam-macam irisan krucut
2. Menjelaskan persamaan dari macam-macam irisan kerucut dan persamaan garis singgungnya
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dari macam-macam irisan kerucut dan persamaan garis singgungnya

LIVEWORKSHEETS

INDIKATOR

1. Siswa mampu menjelaskan macam-macam irisan krucut beserta PGS nya
2. Siswa mampu menjelaskan persamaan dari macam-macam irisan kerucut dan persamaan garis singgungnya.
3. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dari macam-macam irisan kerucut dan persamaan garis singgungnya

MATERI PELAJARAN

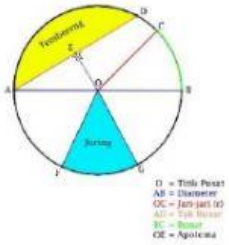
- Lingkaran, Persamaan Lingkaran, dan PGS Lingkaran
- Parabola, Persamaan Parabola, dan PGS Parabola
- Elips, Persamaan Elips, dan PGS Elips
- Hiperbola, Persamaan Hiperbola, dan PGS Hiperbola

A. Lingkaran

1. Pengertian

Lingkaran merupakan salah satu bentuk irisan kerucut. Lingkaranadalah bentuk yang terdiri dari semua titik dalam bidang yang berjarak tertentu dari titik tertentu, pusat; ekuivalennya adalah kurva yang dilacak oleh titik yang bergerak dalam bidang sehingga jaraknya dari titik tertentu adalah konstan. Berikut adalah gambar bentuk dari lingkaran beserta unsur-unsurnya.

LIVEWORKSHEETS



Untuk memahami pengertian dari elips beserta unsur-unsurnya silahkan tonton video berikut ini.

Sumber: Youtube

2. Persamaan Lingkaran dan PGS-nya

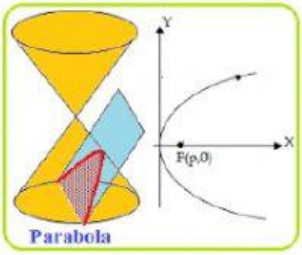
Lingkaran ada yang berpusat di titik O(0,0) dan ada pula yang berpusat di titik P(x,y), tentunya persamaan lingkaran dan PGS nya akan berbeda. Untuk melihat penjelasan materi persamaan lingkaran dan PGS linkaran tersebut silahkan simak video berikut ini.

Sumber: Youtube

B. Parabola

1. Pengertian Parabola

Parabola merupakan salah satu bentuk irisan kerucut. Dalam matematika, parabola adalah kurva bidang yang simetris cermin dan kira-kira berbentuk U. Ini cocok dengan beberapa deskripsi matematis lain yang berbeda, yang semuanya dapat dibuktikan untuk mendefinisikan kurva yang persis sama. Berikut gambar dari bentuk parabola.



Untuk memahami pengertian dari parabola beserta unsur-unsurnya silahkan tonton video berikut ini.

Sumber: Youtube

2. Persamaan Parabola dan PGS-nya

Parabola terbagi menjadi parabola standar dan parabola tak standar, kemudian di parabola standar dan parabola tak standar juga terbagi menjadi beberapa macam parabola, dan dari semua jenis parabola tersebut persamaan dan PGS-nya pun berbeda-beda.

Untuk memahami penjelasan persamaan parabola dan PGS tersebut silahkan saksikan

LIVEWORKSHEETS

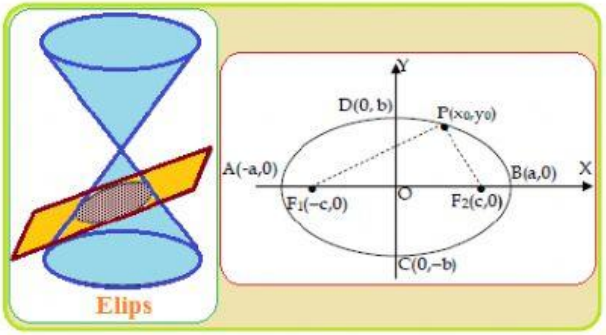
video berikut ini.

Sumber: Youtube

C. Elips

1. Pengertian Elips

Elips adalah salah satu contoh dari irisan kerucut dan dapat didefinisikan sebagai lokus dari semua titik, dalam satu bidang, yang memiliki jumlah jarak yang sama dari dua titik tetap yang telah ditentukan sebelumnya (disebut fokus).



Untuk memahami pengertian dari elips beserta unsur-unsurnya silahkan tonton video berikut ini.

Sumber: Youtube

2. Persamaan Elips dan PGS-nya

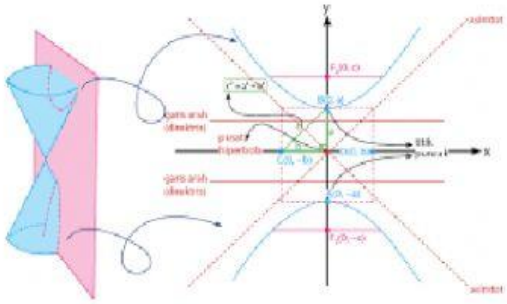
Sama seperti parabola, elips ini juga terbagi menjadi beberapa macam yaitu elips standar dan elips tak standar, kemudian dari kedua jenis tersebut elips terbagi menjadi beberapa jenis lagi, dan dari berbagai jenis elips tersebut tentunya persamaan dan PGS-nya berbeda-beda. Untuk memahami penjelasan tentang elips, persamaan elips, dan PGS-nya tersebut silahkan saksikan video berikut ini.

Sumber: Youtube

D. Hiperbola

1. Pengertian Hiperbola

Hiperbola merupakan salah satu bentuk irisan kerucut. Dalam matematika, Hiperbola didefinisikan sebagai kurva yang terbentuk dari perpotongan dua kerucut yang saling berhadapan dengan sebuah bidang yang memotong setengah dari kerucut tersebut. Berikut adalah gambar hiperbola beserta unsur-unsurnya.



Untuk memahami pengertian dari parabola beserta unsur-unsurnya silahkan tonton

video berikut ini

Sumber: Youtube

2. Persamaan Hiperbola dan PGS-nya

Hiperbola juga terbagi menjadi beberapa jenis, yaitu hiperbola horizontal dan vertical yang berpusat pada titik (0,0), kemudian hiperbola horizontal dan vertical yang tidak berpusat pada titik (0,0).

Untuk memahami penjelasan tentang hiperbola, persamaan hiperbola, dan PGS-nya tersebut silahkan saksikan video berikut ini.

Sumber: Youtube

LIVEWORKSHEETS

Uji Kompetensi

Petunjuk :

Jawabalah soal-soal berikut ini dengan benar. Carilah jawaban yang benar kemudian pilihlah jawaban yang benar dengan mengklik pada pilihan A,B,C,D, dan E!

1. Lingkaran yang berpusat di (a,b), dengan a,b > 3, menyinggung garis $3x + 4y = 12$. Jika lingkaran tersebut berjari-jari 12, maka nilai $3a + 4b$ adalah….

   A. 24 C. 48 E. 72

   B. 36 D. 60

2. Jika lingkaran $x^2 + y^2 + Ax + Ay + A = 0$, dengan $A > 0$, mempunyai jari-jari 1/2 a, maka nilai A adalah...

   A. 4 C. 6 E. 8

   B. 5 D. 7

3. Diketahui dua lingkaran $x^2 + y^2 = 2$ dan $x^2 + y2 = 4$. Garis 11 menyinggung lingkaran pertama di titik (1,-1). Garis 12 menyinggung lingkaran kedua dan tegak lurus dengan garis 11. Titik potong garis 11 dan 12 adalah....

   A. $(1+\sqrt{2}\ ,\ \sqrt{2}-1)$ C. $(1+\sqrt{2}\ ,\ \sqrt{2}+1)$ E. $(1+\sqrt{2}\ ,\ \sqrt{2}-2)$

   B. $(1-\sqrt{2}\ ,\ \sqrt{2}-1)$ D. $(1-\sqrt{2}\ ,\ \sqrt{2}-2)$

4. Persamaan parabola dengan puncak (0,0), dimana sumbu x sebagai sumbu simetri dan melalui titik (4, -8) adalah…

   A. $x^2 = 16y$ C. $y^2 = 8x$ E. $y^2 = -16x$

   B. $y^2 = 16x$ D. $-x^2 = 16y$

5. Persamaan parabola dengan sumbu simetri sejajar y = 0 dan melalui titik-titik (-2, 4), (-3, 2), dan (-11, -2) adalah…

   A. $(y - 4)^2 = 4 (x + 2)$ C. $(y - 4)^2 = -4 (x + 1)$ E. $(y - 4)^2 = -4 (x + 2)$

   B. $(y - 4)^2 = 4 (x + 1)$ D. $(y - 4)^2 = -2 (x + 1)$

LIVEWORKSHEETS

6. Diberikan persamaan elips sebagai berikut $\frac{(x-2)^2}{100} + \frac{(y+1)^2}{36} = 1$. Titik fokus elips tersebut adalah…

   A. (- 10, 1) dan (-6,-1) C. (10,1) dan (6,1) E. (16,7) dan (6,7)

   B. (10, -1) dan (-6,-1) D. (16,3) dan (7,6)

7. Persamaan garis singgung elips dengan persamaan x2 + 4y2 = 4 dan sejajar dengan garis y = x + 3 adalah ….

   A. y = $x \pm 25$ C. y = $x \pm 1$ E. y = $x \pm 10$

   B. y = $x \pm \sqrt{5}$ D. y = $x \pm 5$

8. Koordinat titik pusat hiperbola dengan persamaan $y^2 - 2x^2 = 8$ adalah….

   A. (0,0) C. (1,0) E. (0,-1)

   B. (0,1) D. (-1,0)

9. Koordinat titik fokus hiperbola dengan persamaan $y^2 - 2x^2 = 8$ adalah….

   A. $(0, 2\sqrt{3})$ dan $(0, -2\sqrt{3})$ C. $(0, -2\sqrt{3})$ dan $(0, 2\sqrt{3})$ E. (0,-1) dan (0,1)

   B. (0,1) dan (0,-1) D. (-1,0) dan (1,0)

10. Koordinat titik puncak hiperbola dengan persamaan $y^2 - 2x^2 = 8$ adalah….

   A. (0,2) C. $(1, 2\sqrt{3})$ E. $(0, 2\sqrt{3})$

   B. $(0, 2\sqrt{2})$ D. $(-1, 2\sqrt{3})$

LIVEWORKSHEETS