

LKS INTERAKTIF

Satuan Pendidikan : SMA/MA Sederajat
Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Kota Bengkulu
Kelas/Semester : XI/Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Irisan Kerucut (Hiperbola)

KOMPETENSI INTI

1. 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.
2. 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 Hiperbola secara analitik
2. Menjelaskan persamaan Hiperbola dan persamaan garis singgungnya.
3. Menentukan persamaan Hiperbola dan persamaan garis singgungnya

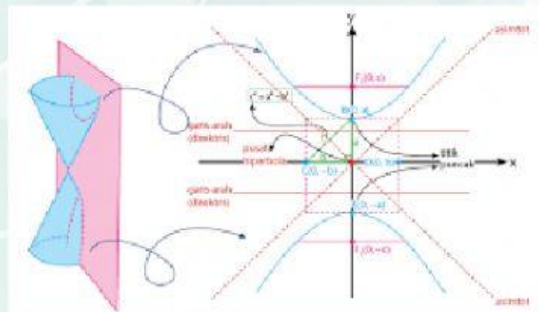
INDIKATOR

1.	Siswa mampu menjelaskan Hiperbola secara analitik
2.	Siswa mampu menjelaskan persamaan Hiperbola dan persamaan garis singgungnya.
3.	Siswa mampu menentukan persamaan Hiperbola dan persamaan garis singgungnya

MATERI PELAJARAN

A. 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

MATERI PELAJARAN

B. Persamaan Hiperbola dan PGS-nya

a. Hiperbola yang berpusat pada titik (0,0)

1. Hiperbola Horizontal

Persamaan : $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ dan PGS-nya : $y = mx \pm \sqrt{a^2m^2 - b^2}$

2. Hiperbola Vertikal

Persamaan : $\frac{y^2}{a^2} - \frac{x^2}{b^2} = 1$ dan PGS-nya : $y = mx \pm \sqrt{a^2 - b^2m^2}$

b. Hiperbola yang berpusat pada titik (p,q)

1. Hiperbola Horizontal

Persamaan : $\frac{(x-p)^2}{a^2} - \frac{(y-q)^2}{b^2} = 1$ dan

PGS-nya : $y - q = m(x - p) \pm \sqrt{a^2m^2 - b^2}$

2. Hiperbola Vertikal

Persamaan : $\frac{(y-q)^2}{a^2} - \frac{(x-p)^2}{b^2} = 1$ dan

PGS : $y - q = m(x - p) \pm \sqrt{a^2 - b^2m^2}$

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

LATIHAN

Petunjuk!

- Bacalah soal dengan seksama!
- Carilah jawaban yang tepat dengan menuliskannya dikertas atau dibuku kalian!
- Ketikkan isi pada titik-titik yang tersedia!
- Cukup ketikkan jawaban akhir yang diinginkan soal!

1. Tentukan koordinat pusat hiperbola $3x^2 - 4y^2 + 12x + 32y + 10 = 0$!

Jawab:

.....

2. Tentukan persamaan garis singgung pada hiperbola $\frac{x^2}{12} - \frac{y^2}{3} = 1$ di titik (4,1)!

Jawab:

.....

3. Tentukan persamaan garis singgung pada hiperbola $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$!

Jawab:

.....

4. Tentukan koordinat titik pusat hiperbola dengan persamaan $y^2 - 2x^2 = 8$!

Jawab:

.....

5. Tentukan koordinat titik fokus hiperbola dengan persamaan $y^2 - 2x^2 = 8$!

Jawab:

.....

6. Tentukan koordinat titik puncak hiperbola dengan persamaan $y^2 - 2x^2 = 8$!

Jawab:

.....