



<b>EAS</b> <b>GASAL</b> <b>2023/2024</b>	<b>Matakuliah</b>	Geometri Analitik (A,B,C,D)
	<b>Semester</b>	1
	<b>Kredit SKS</b>	3
	<b>Hari, Tanggal</b>	Jumat, 15 Desember 2023
	<b>Waktu</b>	100 menit
	<b>Dosen</b>	Drs. I Gst Ngr Rai Usadha, M.Si. Dra, Wahyu Fistia Doctorina, M.Si. Drs. Komar Baihaqi, M.Si. DR. Mont Kistosil Fahim, S.Si, M.Si.



1. Misal garis singgung dari hiperbola  $2x^2 - ky^2 = l$  di titik  $(4, 2)$  dan melalui titik  $(1, -2)$ . Dapatkan nilai dari  $k$  dan  $l$ .
2. Diberikan irisan kerucut dengan persamaan derajat dua:  $5x^2 - 4xy + 2y^2 = 30$ .
  - (a) Lakukan suatu transformasi sehingga persamaan di atas menjadi persamaan dasar dari irisan kerucut pada sumbu koordinat baru. Sebutkan jenis transformasinya. Mengapa?
  - (b) Gambarkan kurvanya.
3. Diketahui kurva permukaan pada  $\mathbb{R}^3$  dengan persamaan  $9x^2 + 9y^2 + 9z^2 - 18x - 36y - 72z + 72 = 0$ .
  - (a) Tentukan jenis kurva permukaan tersebut, titik pusat dan jari-jarinya, serta sketlah kurvanya.
  - (b) Tentukan persamaan pada trace  $xz$  (pada bidang  $y = 0$ ), serta sketlah kurvanya.
4.
  - (a) Tunjukkan bahwa 3 titik  $A(-2, 1, 1)$ ,  $B(0, 2, 3)$  dan  $C(1, 0, -1)$  berada pada satu bidang dalam  $\mathbb{R}^3$ .
  - (b) Tentukan persamaan bidang yang melalui 3 titik tersebut.

== HARAP JUNJUNG TINGGI KEJUJURAN ==

**Solusi:**

1. Karena titik  $(4, 2)$  berada pada hiperbola  $2x^2 - ky^2 = l$ , maka didapatkan persamaan

$$4k + l = 32 \tag{1}$$

- 2.