

**POP QUIZ KALKULUS 2 2021/2022**  
**JUMAT, 17 MARET 2023**

- Waktu Pengerjaan 20.00-20.50 WIB (50 Menit)
  - Waktu Scan dan Submit 20.50-21.00 WIB (10 Menit)
  - Waktu Cut-off 21.00-21.05 WIB (5 Menit)
  - Untuk setiap nomor soal  $n$  hitunglah  $d = 10 - (n \bmod 3)$  dan lihat digit ke- $d$  dari NPM Anda. Jika digit ke- $d$  tersebut genap kerjakanlah soal (a), jika ganjil kerjakan soal (b) pada nomor tersebut.
- (1) Buatlah sketsa elips berikut. Tunjukkan titik pusat, titik puncak dan titik fokusnya.
- (a)  $x^2 + 4y^2 + 6x - 16y + 13 = 0$
  - (b)  $4x^2 + y^2 + 16x - 4y - 40 = 0$
- (2) Buatlah sketsa hyperbola berikut. Tunjukkan titik fokus, titik puncak dan garis asymptote-nya.
- (a)  $x^2 - 4y^2 + 6x - 16y + 13 = 0$
  - (b)  $x^2 - 16y^2 - 4x + 32y - 59 = 0$
- (3) Misalkan  $\theta$  adalah sudut rotasi untuk menghilangkan  $xy$  pada persamaan berikut. Carilah nilai  $\cot 2\theta$ .
- (a)  $4x^2 - 7xy = 4y^2 - 5x - 15$
  - (b)  $x^2 - 2\sqrt{3}xy + 3y^2 - 16\sqrt{3}x - 16y = 0$
- (4) Gunakan rotasi untuk mengeliminasi  $xy$  pada persamaan berikut. Gambarkan sketsanya.
- (a)  $5x^2 + 6xy + 5y^2 - 18 = 0$
  - (b)  $5x^2 - 8xy + 5y^2 - 17 = 0$