

Evaluasi Akhir Semester 2025  
*Kalkulus 2*

1. Tentukan turunan pertama dari  $y = \ln(\sinh(e^x))$ .
2. Diketahui fungsi  $f(x) = \sin(2x)$ .
  - (a) Tentukan domain fungsi  $f(x)$  agar mempunyai invers.
  - (b) Tentukan  $f^{-1}(x)$ .
  - (c) Buat grafik dari fungsi  $f(x) = \sin(2x)$  dan grafik inversnya pada satu sistem koordinat.
3. Selesaikan integral berikut:
$$\int \frac{3\theta^2 + 1}{\theta^3 + \theta^2} d\theta$$
4. Hitung limit berikut:
$$\lim_{x \rightarrow 0^+} x^x$$
5. Diberikan daerah yang dibatasi oleh  $y = \sqrt{x+2}$ ,  $y = x$ , dan  $y = 0$ :
  - (a) Sketsa daerah tersebut.
  - (b) Dapatkan luasnya.