

Bài tập 5

1. Giải phương trình $\sqrt{2x-4}=1$ và vẽ đồ thị hàm trong khoảng $2 < x < 4$.
2. Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x-3y-2z=6 \\ 2x-4y-3z=8 \\ -3x+6y+8z=-5 \end{cases}$$
3. Vẽ đồ thị hàm sau $\frac{4}{5-\cos x}$. Triển khai Taylor hàm số đã cho theo bậc 9 rồi vẽ đồ thị trên cùng hệ tọa độ với hàm số ban đầu.
4. Tính giới hạn $\lim_{\theta \rightarrow \pi/2} \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta}$.
5. Tìm nghiệm $x'' + 2x' + x = 0$, $p' = x$, $x(0) = 1$, $x'(0) = p(0) = 0$.
6. Tìm nghiệm của hệ phương trình:
$$\begin{cases} x_1' = x_2 \\ x_2' = -x_1 \\ x_1(0) = x_2(0) = 1 \end{cases}$$
7. Tìm nghiệm $y'' - 2y' + y = \exp(-t)$, $y(0) = 2$, $y'(0) = 0$
8. Tính tích phân sau: $\int_0^{\infty} e^{-3x} \cos x dx$
9. Tính thể tích của vật thể tròn xoay giới hạn bởi đường cong \sqrt{x} và x^2 trong khoảng $0 \leq x \leq 1$.
10. Tính tích phân sau $\int_0^{\pi} \cos(\pi x) dx$ bằng phương pháp hình thang trong trường hợp 50 bậc chắn và tính sai số tương đối.