

- C. (0.8247, 0.0013)
D. (0.8241, 0.0013)
E. Đáp án khác

Câu 14. Kết quả khi dùng công thức sai phân ngược để tính đạo hàm của hàm số $f(x) = x^4 + 2x^3 + 1$ tại điểm $x=2$ với khoảng cách lưới điểm $h=0.01$ là?

- A. 56.3610
B. 56.0010
C. 55.6410
D. 56.1000
E. Đáp án khác

$$x^4 + 2x^3 + 1$$

Câu 15. Kết quả khi dùng công thức hình thang để tính tích phân của hàm số $f(x) = x^4 + 2x^3 + 1$ trong đoạn $[0, 2]$ là?

- A. 34.0
B. 18.5
C. 22.5
D. 2.5
E. Đáp án khác

Câu 16. Kết quả khi dùng công thức hình thang mở rộng với số khoảng chia $N=3$ để tính tích phân của hàm số $f(x) = x^4 + 2x^3 + 1$ trong đoạn $[0, 2]$ là?

- A. 15.1255
B. 17.7510
C. 18.4609
D. 1.7510
E. Đáp án khác

Câu 17. Kết quả khi dùng công thức Simpson để tính tích phân của hàm số $f(x) = x^4 + 2x^3 + 1$ trong đoạn $[0, 2]$ là?

- A. 16.6667
B. 14.7083
C. 17.1667
D. 1.6667
E. Đáp án khác

$$1/3 * (1 + 33 + 4 * 4)$$

Câu 18. Xét bài toán ban đầu đối với phương trình vi phân thường: $y'(t) = y + t^2y + 1$, $y(0) = 1$. Tính giá trị của hàm số y tại $t = 0.4$ với lựa chọn độ dài bước thời gian $h = 0.2$.

- A. 1.4212
B. 2.6323
C. 1.8912
D. 3.3408
E. Đáp án khác

Câu 19. Nhược điểm của phương pháp Euler ngược (Backward Euler) so với phương pháp Euler thuận (Forward Euler) khi giải phương trình vi phân là?

- A. Phương pháp Euler ngược có sai số lớn hơn
B. Phương pháp Euler ngược có miền ổn định nhỏ hơn
C. Phương pháp Euler ngược thường dẫn đến việc cần phải giải hệ phương trình, nên thuật toán phức tạp hơn, khối lượng tính toán cũng nhiều hơn
D. Phương pháp Euler ngược có tốc độ hội tụ chậm hơn
E. Đáp án khác

Câu 20. Khi sử dụng phương pháp Newton để giải bài toán cực tiểu hóa hàm một biến, nếu giá trị khởi tạo ban đầu càng gần lời giải chính xác thì bài toán hội tụ càng nhanh?

- A. Đúng

B. Sai

Câu 21. Phát biểu nào sau đây là sai về việc chọn Learning rate (bước nhảy/tốc độ học) theo phương pháp Gradient Descent?

- A. Learning rate nhỏ dẫn đến hội tụ chậm
B. Learning rate nhỏ khiến quá trình huấn luyện tiến triển nhanh
C. Learning rate lớn khiến hàm mất mát dao động quanh điểm cực tiểu
D. Learning rate lớn có thể gây ra không hội tụ
E. Đáp án khác

Câu 22. Bài toán quy hoạch tuyến tính:

$$f(x) = 2x_1 - 4x_2 - x_3 + 6x_4 \rightarrow \min$$

$$x_1 + x_4 + x_5 = 12$$

$$12x_1 + x_3 + x_6 = 3$$

$$x_1 + x_2 - x_3 - x_4 = 6$$

$$x_j \geq 0 \text{ với mọi } j$$

thuộc dạng gì?

- A. Dạng chuẩn
B. Dạng tổng quát
C. Dạng chính tắc
D. Không phải bài toán quy hoạch tuyến tính

Câu 23. Phát biểu "bài toán quy hoạch tuyến tính trong không gian nhiều chiều luôn có phương án tối ưu là đỉnh của miền ràng buộc" là đúng hay sai?

- A. Đúng
B. Sai

Câu 24. Phát biểu "Số phương án cơ sở chấp nhận được trong một bài toán quy hoạch tuyến tính không có chặn trên" là đúng hay sai?

- A. Đúng
B. Sai

$$\text{Số phương án cơ sở} \leq \text{số cơ sở} = C(n, m)$$

Câu 25. Giá trị lớn nhất của hàm mục tiêu $Z = 3x + 4y$ với các ràng buộc $x + y \leq 40$, $x + 2y \leq 60$, $x \geq 0$ và $y \geq 0$ là?

- A. 100
B. 120
C. 140
D. 160
E. Đáp án khác