

(Đề thi gồm 40 câu-thời gian làm bài 60 phút)

(Đề bài gồm 3 trang)

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{-x^2 + x + 6}$. Tập xác định của hàm số là

- A. $[-2;3]$. B. $(-2;3)$ C. $[-2;3)$ D. $\{-2;3\}$

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{1}{e^x - 1}$. Tập xác định của hàm số là

- A. $(0; +\infty)$. B. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. C. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = \sin^2\left(x - \frac{\pi}{3}\right) + \cos^2\left(x + \frac{\pi}{6}\right)$. Ta có $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ bằng

- A. -1. B. 2. C. 0. D. 1.

Câu 4. Hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 7$ đồng biến trên các khoảng

- A. $(1;3)$. B. $(-\infty;1) \cup (3;+\infty)$
C. $[1;3]$. D. $(-\infty;1] \cup [3;+\infty)$.

Câu 5. Hàm số $f(x) = \sqrt{-x^2 + x + 6}$ nghịch biến trên khoảng

- A. $(-\infty; \frac{1}{2})$ B. $[-2; 1/2]$. C. $[\frac{1}{2}; +\infty)$. D. $[\frac{1}{2}; 3]$.

Câu 6. Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 1$. Hàm số có

- A. một cực đại và hai cực tiểu. B. Một cực tiểu và hai cực đại.
C. Một cực đại và không có cực tiểu. D. Một cực tiểu và một cực đại.

Câu 7. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{-x^2 + x + 6}$ Tính các giá trị cực đại và cực tiểu của hàm số bằng

- A. 0. B. -3. C. 0. D. 3.

Câu 8. Cho hàm số $y = \frac{2x^2 - x + 3}{2x - 1}$. Số tiệm cận của đồ thị hàm số bằng

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 9. Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x$. Đồ thị có tâm đối xứng là điểm

- A. B. C. $(2;2)$. D.

Câu 10. đồ thị hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 5$ có số điểm uốn bằng

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 11. Cho hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 4x}$. Giá trị lớn nhất của hàm số bằng

- A. 2. B. 0. C. 4. D. 1.

Câu 12. Cho hàm số $y = 4\cos^3 x - 3\cos x$. Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ bằng

- A. -1. B. 1. C. 3. D. 7.

Câu 13. Số giao điểm của đường cong $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 1$ và đường $y = 1 - x$ bằng

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 0.

Câu 14. Cho hàm số $y = \ln(x^2 + 2)$. Tiếp tuyến của đồ thị tại điểm có hoành độ $x = 1$, có hệ số góc bằng

- A. $1/2$. B. $\ln 3$. C. 2. D. 1.

Câu 15. Cho hàm số $y = \frac{-2x-4}{x+1}$. đồ thị hàm số tiếp xúc với đường thẳng

$y = 2x+m$ khi m bằng

- A.2. B.-2. C. ± 4 . D. ± 2 .

Câu 16. Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của $\sin 2x$:

- A. $2\cos 2x$. B. $\sin^2 x$. C. $\frac{1}{2} \cos 2x$. D. $-2\cos 2x$.

Câu 17. Một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ là:

- A. $\ln(\sqrt{x^2+1})$. B. $\sqrt{x^2+1}$. C. $2\sqrt{x^2+1}$. D. $\frac{1}{x^2+1}$.

Câu 18. Tích phân sau đây bằng bao nhiêu : $I = \int_0^1 e^{-x} dx$

- A. $e-1$. B. $\frac{1}{e}-1$. C. $1-\frac{1}{e}$. D. $1-e$.

Câu 19. Tính diện tích phần hình phẳng giới hạn bởi các đường : $\begin{cases} y = \sin x \\ y = 0 \\ x = 0 \\ x = 2\pi \end{cases}$

- A.0. B.1. C.2. D.4.

Câu 20. Cho hình thang S : $\begin{cases} y = 3x \\ y = x \\ x = 0 \\ x = 1 \end{cases}$. Tính thể tích hình tròn xoay sinh ra khi S quay quanh Ox ?

- A. $\frac{8\pi}{3}$. B. $\frac{8\pi^2}{3}$. C. $8\pi^2$. D. 8π .

Câu 21. Cho các điểm A(2;3);B(9;4);M(5;m) . Tam giác ABC vuông tại M khi m bằng

- A. {1;6}. B. {0;7}. C. {0;-7}. D. {1;7}.

Câu 22. Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc H của điểm M (1;4) xuống đường thẳng d: $x-2y+2=0$

- A. $x+4y-10=0$. B. $2x+8y-5=0$. C. $x+4y+10=0$. D. $2x+8y+5=0$.

Câu 23. Cho hai đường thẳng $d_1: 2x-4y-3=0$ và $d_2: 3x-y+17=0$. Số đo góc giữa d_1 và d_2 là:

- A. $\frac{\pi}{4}$. B. $\frac{\pi}{2}$. C. $\frac{3\pi}{4}$. D. $-\frac{\pi}{4}$.

Câu 24. Trong các đường có phương trình sau đây , đường nào là đường tròn thực ?

- A. $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 6 = 0$. B. $x^2 - y^2 + 2x + 4y = 0$.
C. $2x^2 + y^2 - 2xy + 9 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 6x - 6y + 20 = 0$.

Câu 25. Phương trình tiếp tuyến tại điểm M(3;4) với đường tròn (C) : $x^2+y^2-2x-4-3=0$ là:

- A. $x+y-3=0$. B. $x+y+7=0$. C. $x-y-7=0$. D. $x+y-7=0$.

Câu 26. Một elip có trục lớn bằng 26, tâm sai $e = \frac{12}{13}$. Trục nhỏ của elip có độ dài là

- A.5. B.10. C.12. D.24.
- Câu 27.** Tìm tiếp điểm của đường thẳng (D) : $3x-4y-1=0$ với hypebol (H): $x^2-2y^2=1$.
- A.(3;2). B.(2;3). C.(-3;2). D.(-2;-3).
- Câu 28.** Đường thẳng (D) : $2x+2y+m=0$ tiếp xúc với parabol (P): $y^2=2x$ khi m bằng
- A.-2. B.-1. C.2. D.1.
- Câu 29.** Trong không gian Oxyz, cho 3 vector: $\vec{a} = (-1,1,0)$; $\vec{b} = (1,1,0)$; $\vec{c} = (1,1,1)$.
 Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **sai**:
- A. $|\vec{a}| = \sqrt{2}$. B. $|\vec{c}| = \sqrt{3}$. C. $\vec{a} \perp \vec{b}$. D. $\vec{b} \perp \vec{c}$.
- Câu 30.** Trong không gian Oxyz, Cho 4 điểm A(1,0,0);B(0,1,0);C(0,0,1);D(1,1,1). Tứ diện ABCD có thể tích là
- A.1/6. B. 2/3. C.2. D. 1/3.
- Câu 31.** Trong không gian Oxyz, Cho 4 điểm A(1,0,0);B(0,1,0);C(0,0,1);D(1,1,1). Mặt cầu ngoại tiếp tứ diện ABCD có bán kính bằng
- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\sqrt{2}$. C. $\sqrt{3}$. D. 3/4.
- Câu 32.** Cho 4 điểm A(2,-1,-2);B(-1,1,2);C(-1,1,0);D(1,0,1). Độ dài đường cao của tứ diện vẽ từ D bằng
- A. $\frac{1}{3\sqrt{3}}$. B. $\frac{1}{\sqrt{13}}$. C. $\frac{2}{\sqrt{13}}$. D. $\sqrt{13}$.
- Câu 33.** Cho 3 điểm A(0,2,1);B(3,0,1);C(1,0,0). Phương trình mặt phẳng (ABC) là :
- A. $2x-3y-4z+2=0$. B. $2x-3y-4z+1=0$.
 C. $4x+6y-8z+2=0$. D. $2x+3y-4z=0$.
- Câu 34.** Cho mặt phẳng α : $2x+y+3z+1=0$ và đường thẳng d có phương trình tham số : $\begin{cases} x = -3 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = 1 \end{cases}$. Trong các mệnh đề sau ,mệnh đề nào **đúng**:
- A. $d \perp \alpha$. B. d cắt α . C. $d // \alpha$. D. $d \subset \alpha$.
- Câu 35.** Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng
- d: $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-1}{0}$; d': $\frac{x-2}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-3}{1}$
- A. $\sqrt{6}$. B. $\frac{\sqrt{6}}{2}$. C. $\frac{1}{\sqrt{6}}$. D. $\sqrt{2}$.
- Câu 36.** Cho mặt cầu S có tâm I nằm trên mặt phẳng (xOy) và đi qua 3 điểm A(1,2,-4); B(1,-3,1);C(2,2,3). Toạ độ tâm I là
- A.(-2,1,0). B.(0,0,-2). C.2,-1,0). D.(0,0,1).
- Câu 37.** Từ các chữ số 1,5,6,7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau ?
- A.24. B.648. C.64. D.256.
- Câu 38.** Hệ số của số hạng không chứa x trong khai triển Newton của : $\left(x + \frac{1}{x}\right)^6$ bằng
- A.1. B.6. C.15. D.20.
- Câu 39.** Tính tổng : $C_n^1 + 2C_n^2 + 3C_n^3 + \dots + nC_n^n$.
- A. $n2^{n-1}$. B. $(n+1)2^n$. C. $n2^n$. D. $2(n+1)^{n-1}$.

Câu 40. Cho phương trình : $2A_x^2 + 50 = A_{2x}^2$ ($x \in \mathbb{N}$). Nghiệm x của phương trình là
A.2. B.3. C.4. D.5.

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 001

- | | | | | |
|-------|-------|-------|------|------|
| 1A. | 2B. | 3C. | 4D. | 5B. |
| 6B. | 7D. | 8B. | 9C. | 10C. |
| 11A. | 12A. | 13C. | 14D. | 15C. |
| 16B. | 17B. | 18C. | 19D. | 20A. |
| 21B. | 22A. | 23.A. | 24A. | 25D. |
| 26.B. | 27.A. | 28.D. | 29D. | 30D. |
| 31A. | 32B. | 33D. | 34D. | 35B. |
| 36A. | 37A. | 38D | 39A | 40D. |
-