



Họ và tên : Số báo danh :

Mã đề: 131

Phần I: Trắc nghiệm: (6 điểm/30 câu)

Câu 01: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{-x+1}$. Mệnh đề nào dưới đây là **đúng**?

- A. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.
- B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.
- C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.
- D. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

Câu 02: Khối trụ tròn xoay có đường cao và bán kính đáy cùng bằng 1 thì thể tích bằng:

- A. $\frac{1}{3}\pi$.
- B. π^2 .
- C. 2π .
- D. π .

Câu 03: Gọi d là số đỉnh và m là số mặt của khối đa diện đều loại $\{3; 4\}$. Mệnh đề nào dưới đây là **đúng**

- A. $d = 8, m = 6$.
- B. $d = 4, m = 6$.
- C. $d = 6, m = 4$.
- D. $d = 6, m = 8$.

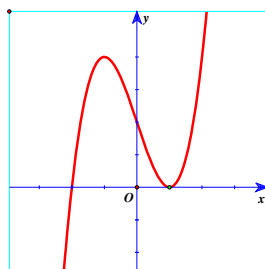
Câu 04: Cho mặt cầu có diện tích bằng $\frac{8\pi a^2}{3}$. Khi đó bán kính mặt cầu bằng

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.
- B. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.
- C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.
- D. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.

Câu 05: Số nghiệm của phương trình $2^{2x^2-7x+5} = 1$ là

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

Câu 06: Đường cong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



- A. $y = x^4 + x^2 + 1$.
- B. $y = x^3 - 3x + 2$.
- C. $y = x^4 - x^2 + 1$.
- D. $y = -x^3 + 3x + 2$.

Câu 07: Trong các hàm số sau đây, hàm số nào đồng biến trên \mathbb{R} ?

A. $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$. B. $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$. C. $y = \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^x$. D. $y = \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^x$.

Câu 08: Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(x-5) = 4$

A. $x = 13$. B. $x = 21$. C. $x = 11$. D. $x = 3$.

Câu 09: Số đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ là

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

Câu 10: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông tại B, cạnh SA vuông góc với đáy và $AB = a$, $SA = AC = 2a$. Thể tích của khối chóp S.ABC là

A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. B. $\frac{2a^3}{3}$. C. $\sqrt{3}a^3$. D. $\frac{2\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 11: Hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m$ có ba điểm cực trị khi

A. $m > 0$. B. $m < 0$. C. $m \geq 0$. D. $m \leq 0$.

Câu 12: Cho hình chóp S.ABC có khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng (ABC) là $2a$ và thể tích bằng a^3 . Nếu ABC là tam giác vuông cân thì độ dài cạnh huyền của nó là

A. $a\sqrt{6}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $a\sqrt{3}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.

Câu 13: Cho đồ thị hàm số $y = \frac{x-4}{x+2}$ (C). Gọi $A(x_A; y_A)$, $B(x_B; y_B)$ là tọa độ giao điểm của (C)

với các trục tọa độ. Khi đó ta có $x_A + y_A + x_B + y_B$ bằng

A. 6. B. 2. C. 4. D. 1.

Câu 14: Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng 50π và độ dài đường sinh bằng đường kính đường tròn đáy. Tính bán kính r của đường tròn đáy

A. $r = \frac{5\sqrt{2}}{2}$. B. $r = 5\sqrt{\pi}$. C. $r = \frac{5\sqrt{2\pi}}{2}$. D. $r = 5$.

Câu 15: Cho hàm số $y = \frac{ax+1}{bx-2}$. Tìm a , b để đồ thị hàm số có $x=1$ là tiệm cận đứng và $y = \frac{1}{2}$

là tiệm cận ngang

A. $a = 4$; $b = 4$. B. $a = -1$; $b = -2$. C. $a = 1$; $b = 2$. D.

$a = -1$; $b = 2$.

Câu 16: Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước khác nhau thì có số trục đối xứng là

A. Có đúng 5 trục đối xứng. B. Có đúng 3 trục đối xứng.
C. Có đúng 6 trục đối xứng. D. Có đúng 4 trục đối xứng.

Câu 17: Tính thể tích V của khối nón có thiết diện qua trục là một tam giác đều cạnh bằng $2a$

A. $V = \frac{\pi\sqrt{2}a^3}{3}$. B. $V = \frac{\pi\sqrt{6}a^3}{3}$. C. $V = \frac{\pi\sqrt{3}a^3}{3}$. D.

$V = \frac{\pi\sqrt{3}a^3}{6}$.

Câu 18: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy, SD tạo với mặt phẳng (SAB) một góc bằng 30° . Tính thể tích V của khối chóp S.ABCD

A. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{3}$. B. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. C. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{18}$. D. $V = \sqrt{3}a^3$.



- A. 2,1cm . B. 2,5cm . C. 2,7cm . D. 2,4cm .

Câu 29: Trường THPT Nguyễn Du có mua 100 bộ bàn ghế đạt chuẩn quốc gia để trang bị cho 3 phòng học ở dãy Hoàng Sa. Nhà trường thanh toán tiền mua bằng các kỳ khoản năm như sau: Năm thứ nhất 90 triệu đồng, năm thứ hai 80 triệu đồng, năm thứ ba 70 triệu đồng. Biết kỳ khoản thanh toán 1 năm sau ngày mua với lãi suất không thay đổi là 4%/năm. Hãy cho biết giá tiền của 1 bộ bàn ghế gần với số tiền nào sau đây?

- A. 2.227.327 đ. B. 2.327.723 đ. C. 2.699.673 đ. D. 2.400.000 đ.

Câu 30: Một điện thoại đang nạp pin, dung lượng nạp được tính theo công thức $Q(t) = Q_0 \left(1 - e^{-\frac{3t}{2}} \right)$ với t là khoảng thời gian tính bằng giờ và Q_0 là dung lượng nạp tối đa (pin đầy). Nếu điện thoại nạp pin từ lúc cạn pin (tức là dung lượng pin lúc bắt đầu nạp là 0%) thì sau bao lâu sẽ nạp được 90% (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

- A. $t \approx 1,2$ h . B. $t \approx 1,34$ h . C. $t \approx 1$ h . D. $t \approx 1,54$ h .

Phần II: Tự luận:(4 điểm/4 bài)

Bài 1: Tìm giá trị của m để hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 + mx^2 + mx - 2016$ nghịch biến trên \mathbb{R} .

Bài 2: Giải phương trình $\log_2(x-1) + \log_2(x+1) = 3$.

Bài 3: Giải bất phương trình $3^{1-x} \geq 2 + \left(\frac{1}{9}\right)^x$.

Bài 4: Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = e^x(x^2 - x - 5)$ trên đoạn $[1; 3]$.

Đáp án trắc nghiệm: 1B, 2D, 3D, 4A, 5A, 6B, 7B, 8B, 9A, 10A, 11A, 12A, 13B, 14A, 15C, 16B, 17C, 18B, 19C, 20A, 21B, 22C, 23B, 24A, 25A, 26C, 27C, 28B, 29A, 30D

1	B
2	D
3	D
4	A
5	A
6	B
7	B
8	B
9	A
10	A
11	A
12	A
13	B
14	A
15	C
16	B
17	C
18	B
19	C
20	A
21	B
22	C
23	B
24	A
25	A
26	C
27	C
28	B
29	A
30	D