

Họ và tên học sinh.....Lớp.....Số báo danh

MÃ ĐỀ 325

A- PHẦN TRẮC NGHIỆM (8 điểm) Học sinh điền phương án lựa chọn vào bảng:

1	5	9	13	17	21	25	29
2	6	10	14	18	22	26	30
3	7	11	15	19	23	27	31
4	8	12	16	20	24	28	32

Câu 1 : Giao điểm I của hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{2x-1}$ có tọa độ là:

- A. $I\left(2; \frac{1}{2}\right)$ B. $I\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$ C. $I\left(-2; \frac{1}{2}\right)$ D. $I\left(\frac{1}{2}; -2\right)$

Câu 2 : Thiết diện qua trục của một hình trụ là hình vuông cạnh bằng 4. Tính thể tích V của khối trụ?

- A. $V = 4\pi$ B. $V = 8\pi$ C. $V = 2\pi$ D. $V = 16\pi$

Câu 3 : Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = a$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp chóp $S.ABCD$?

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

Câu 4 : Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{2x+1}{x-2}$ trên đoạn $[-3;1]$ là:

- A. 1 B. -3 C. $\frac{7}{6}$ D. $-\frac{10}{3}$

Câu 5 : Hệ phương trình $\begin{cases} \log_x y = 2 \\ \log_{x+1}(y+5) = 2 \end{cases}$ có nghiệm là $(x_0; y_0)$. Khi đó:

- A. $x_0 - y_0 = 2$ B. $x_0 - y_0 = 1$ C. $x_0 - y_0 = -2$ D. $x_0 - y_0 = -1$

Câu 6 : Rút gọn biểu thức $B = \sqrt[3]{b} : b^{\frac{1}{5}}$ ($b > 0$) được kết quả là:

- A. $B = b^{\frac{8}{15}}$ B. $B = b^{\frac{2}{15}}$ C. $B = b^{\frac{14}{5}}$ D. $B = b^{\frac{16}{15}}$

Câu 7 : Nếu khoảng cách từ tâm mặt cầu đến mặt phẳng lớn hơn bán kính R của mặt cầu thì:

- A. Mặt phẳng đi qua tâm của mặt cầu. B. Mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu tại 1 điểm.
 C. Mặt phẳng cắt mặt cầu theo giao tuyến là một đường tròn. D. Mặt phẳng không cắt mặt cầu.

Câu 8 : Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA = 3$, $SB = \sqrt{3}$, $SC = 2\sqrt{2}$. Thể tích lớn nhất của khối chóp là:

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

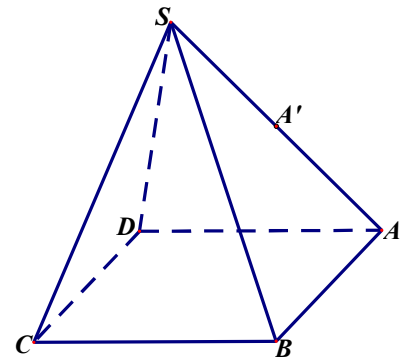
Câu 9 : Phương trình $3^{2x} - 4.3^{x+1} + 27 = 0$ có tập nghiệm là $S = \{a; b\}$. Khi đó $a + b = ?$

- A. $a + b = 7$ B. $a + b = 3$ C. $a + b = 5$ D. $a + b = 10$

Câu 10 : Chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, A' là trung điểm của SA . Mặt phẳng qua CA' và song song với BD cắt SB , SD lần lượt tại B' , D' . Tỉ số thể tích

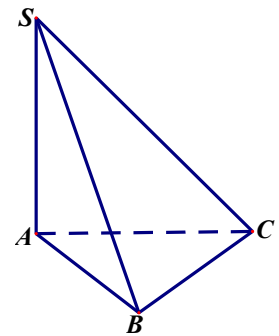
$$\frac{V_{S.A'B'CD'}}{V_{S.ABCD}} = ? .$$

- A. $\frac{V_{S.A'B'CD'}}{V_{S.ABCD}} = \frac{2}{3}$ B. $\frac{V_{S.A'B'CD'}}{V_{S.ABCD}} = \frac{3}{4}$
 C. $\frac{V_{S.A'B'CD'}}{V_{S.ABCD}} = \frac{1}{2}$ D. $\frac{V_{S.A'B'CD'}}{V_{S.ABCD}} = \frac{1}{3}$



Câu 11 : Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh SA vuông góc với đáy. Biết $SC = 2a$ và đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a . Thể tích khối chóp bằng:

- A. $V = \frac{2\sqrt{3}}{12} a^3$ B. $V = \frac{3a^3}{4}$
 C. $V = \frac{a^3}{4}$ D. $V = \frac{2\sqrt{3}}{4} a^3$

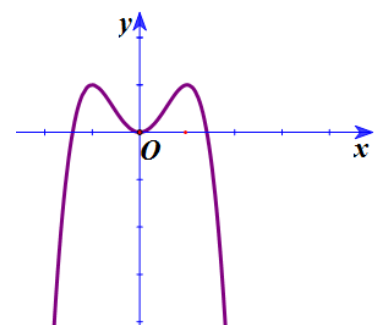


Câu 12 : Khối nào sau đây không phải khối đa diện đều:

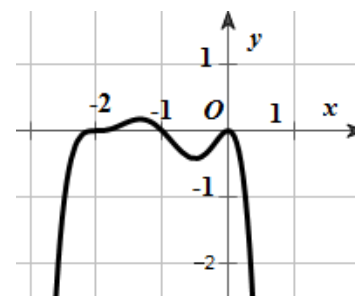
- A. Mười hai mặt đều B. Lập phương C. Chóp tứ giác đều D. Tứ diện đều

Câu 13 : Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

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



Câu 14 : Hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} , có đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình bên. Khi đó phương trình $f(x) = m$ (m là tham số) có nhiều nhất là bao nhiêu nghiệm?



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

Câu 15 : Đồ thị hàm số $y = x^4 + 3x^2 - 2$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 16 : Ông B dự định làm một cái bể chứa nước hình trụ bằng inox có nắp đáy với thể tích là $16m^3$. Chi phí mỗi m^2 đáy là 600 nghìn đồng, mỗi m^2 nắp là 200 nghìn đồng và mỗi m^2 mặt bên là 400 nghìn đồng. Hỏi ông An cần chọn bán kính đáy của bể là bao nhiêu để chi phí làm bể là ít nhất? (Biết bể dày vỏ inox không đáng kể)

- A. $\frac{2}{\sqrt[3]{\pi}}$ B. $\sqrt[3]{\frac{16}{\pi}}$ C. $\frac{\sqrt[3]{\pi}}{2}$ D. 2

Câu 17 : Một khối nón có bán kính đáy $r = 3$ nội tiếp trong một hình cầu có bán kính $R = 5$. Tính thể tích của khối nón đó?

- A. $V = 45\pi$ B. $V = 36\pi$ C. $V = 9\pi$ D. $V = 27\pi$

Câu 18 : Có nhận xét gì về m và n biết $\left(\frac{2019}{2018}\right)^m < \left(\frac{2019}{2018}\right)^n$

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

Câu 19 : Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 1$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(0; 2)$ B. $(0; 6)$ C. $(-\infty; -6)$ D. $(2; +\infty)$

Câu 20 : Phương trình $2^{2x} + x(2^x + 1) - 2 \cdot 2^x - 3 = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm âm?

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

Câu 21 : Tiếp tuyến với đồ thị hàm số $y = e^x$ tại điểm $N(0; 1)$ có phương trình là:

- A. $y = x - 1$ B. $y = x + 1$ C. $y = e^x - 1$ D. $y = e^x + 1$

Câu 22 : Nếu đặt $t = \ln x$ thì phương trình $\frac{2}{\ln x + 3} + \frac{1}{\ln x - 1} = 1$ trở thành phương trình nào sau đây?

- A. $t^2 + t + 4 = 0$ B. $t^2 + t - 4 = 0$ C. $t^2 - t - 4 = 0$ D. $t^2 - t + 4 = 0$

Câu 23 : Cho hàm số có bảng biến thiên như hình sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
y'	+	0	-	-	0	+
y	2	3		4	7	$+\infty$

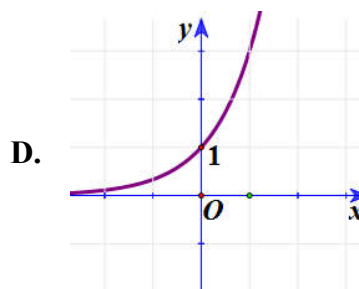
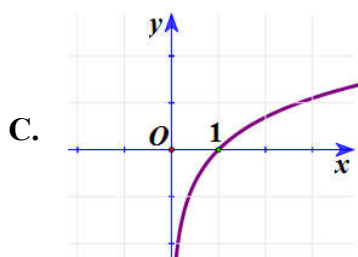
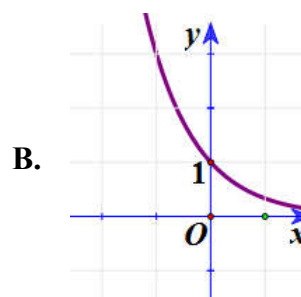
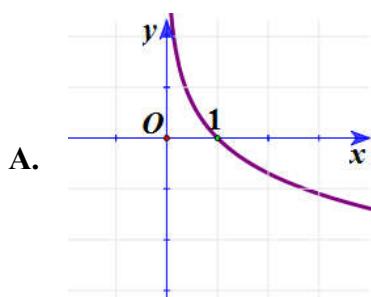
Khẳng định nào sau đây sai:

- A. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 2. B. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và $(1; +\infty)$ D. Hàm số đạt cực đại tại $x = -1$

Câu 24 : Phương trình $-x^4 + 2x^2 = \log_3 m$ có 3 nghiệm khi:

- A. $m = 1$ B. $1 < m < 3$ C. $m = 3$ D. $m > 3$

Câu 25 : Đồ thị nào sau đây là của hàm số $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$?



Câu 26 : Đạo hàm của hàm số $y = \log_2 x$ bằng:

- A. $y' = \frac{\ln 2}{x}$ B. $y' = \frac{1}{x \ln 2}$ C. $y' = \frac{1}{2 \ln x}$ D. $y' = \frac{x}{\ln 2}$

Câu 27 : Khối nón có chiều cao h , bán kính đáy r có độ dài đường sinh bằng:

- A. $l^2 = hr$ B. $l = \sqrt{h^2 - r^2}$ C. $l = \sqrt{r^2 + \frac{h^2}{4}}$ D. $l = \sqrt{h^2 + r^2}$

Câu 28 : Tính chiều cao h của khối lăng trụ tứ giác đều có cạnh đáy bằng 2 và thể tích $V = 8\sqrt{2}$?

- A. $h = \frac{8\sqrt{6}}{3}$ B. $h = 6\sqrt{2}$ C. $h = 8\sqrt{6}$ D. $h = 2\sqrt{2}$

Câu 29 : Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Hai hình lập phương có cạnh bằng nhau thì bằng nhau.
 B. Hai tứ diện đều có cạnh bằng nhau thì bằng nhau.
 C. Hai hình gọi là bằng nhau nếu có một phép vị tự biến hình này thành hình kia.
 D. Hai mặt cầu có bán kính bằng nhau thì bằng nhau.

Câu 30 : Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\log_2^2 x - (m-3)\log_2 x - 2m + 1 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 \cdot x_2 = 16$?

- A. $m = -1$ B. $m = 5$ C. $m = 7$ D. $m = -\frac{15}{2}$

Câu 31 : Phép vị tự tỉ số $k = -3$ biến mặt cầu có bán kính $R = 2$ thành mặt cầu có bán kính:

- A. $R' = 54$ B. $R' = 18$ C. $R' = 6$ D. $R' = 2$

Câu 32 : Hình nào sau đây có vô số mặt phẳng đối xứng:

- A. Lập phương. B. Hình hai mươi mặt đều. C. Hình nón. D. Bát diện đều.

B - PHẦN TỰ LUẬN (2 điểm)

Bài 1. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-2}$ có đồ thị (C).

a) (0,5 điểm) Gọi $M(x_M; y_M), N(x_N; y_N)$ là giao điểm của đồ thị (C) và đường thẳng $y = x + 4$. Tính $y_M + y_N$?

b) (0,5 điểm) Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) biết tiếp tuyến có hệ số góc $k = -5$.

Bài 2. (0,5 điểm) Giải phương trình $\log_3 9x - \log_x 27 - 4 = 0$

Bài 3. (0,5 điểm) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $3a$. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng (ABC) là điểm H trên cạnh AB sao cho $HA = 2HB$. Biết $SA = a\sqrt{5}$, hãy tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

Câu	325	Câu	325	Câu	325	Câu	325	Câu	325	Câu	325	Câu	325	Câu	325
1	B	5	C	9	B	13	A	17	D	21	B	25	B	29	C
2	D	6	B	10	D	14	A	18	B	22	C	26	B	30	C
3	D	7	D	11	C	15	A	19	A	23	A	27	D	31	C
4	A	8	D	12	C	16	A	20	B	24	A	28	D	32	C