SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM
TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ MINH KHAI

Mã đề 422

(Đề gồm có 04 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I
Năm học: 2018 – 2019
Môn TOÁN – Khối: 12
Phần trắc nghiệm
Thời gian: 60 phút
(Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh: …… Số báo danh:……

Câu 1: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x$. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề đúng?

A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$. **B.** Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;3)$. **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;3)$.

Câu 2: Gọi x_1, x_2 lần lượt là hoành độ các giao điểm của đường thẳng $(d): y = x + 1$ và đồ thị $(C): y = \dfrac{4}{x+1}$. Khi đó $x_1 + x_2$ bằng:

A. 0. **B.** 2. **C.** -2. **D.** 6.

Câu 3: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = e.x + e^x$ trên đoạn $[-1;2]$ bằng:

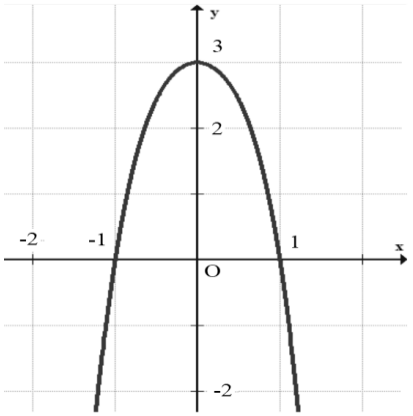
A. $2e + e^2$. **B.** $e + e^2$. **C.** $3e + e^2$. **D.** $4e$.

Câu 4: Cho hàm số $y = \dfrac{\sqrt{4 - x^2}}{x}$ có đồ thị (C). Phát biểu nào sau đây **sai** ?

A. Hàm số xác định trên $D = [-2;2] \setminus \{0\}$. **B.** (C) có tiệm cận đứng là trục tung.

C. (C) có duy nhất một đường tiệm cận. **D.** (C) có tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 1$.

Câu 5: Đồ thị như hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào?



A. $y = x^2 - 3$.

B. $y = x^3 - 2x - 3$.

C. $y = x^4 - 2x^2 + 3$.

D. $y = -x^4 - 2x^2 + 3$.

Câu 6: Giá trị của $\log_{a^2} \sqrt[3]{a}$ với $(a > 0, a \neq 1)$ là:

A. $\dfrac{1}{6}$. **B.** $\dfrac{1}{9}$. **C.** $\dfrac{3}{2}$. **D.** $\dfrac{9}{4}$.

Câu 7: Nghiệm của phương trình $3^{1-x} = 9$ là:

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

Câu 8: Tập nghiệm của phương trình: $\log_{\sqrt{2}} |x^2 - 1| = 6$ là:

A. $\{-3;2\}$. **B.** $\{-2;3\}$. **C.** $\{3;9\}$. **D.** $\{-3;3\}$.

Câu 9: Biết m_0 là giá trị nhỏ nhất của tham số m để hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + m$ có hai điểm cực trị x_1,

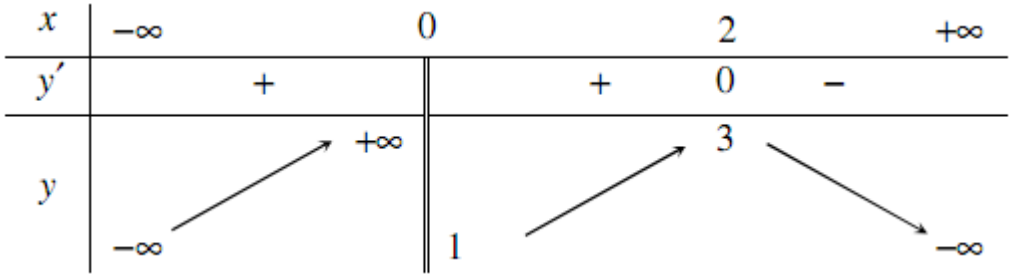
x_2 sao cho $f(x_1).f(x_2)=5$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. $m_0 \in (-1;1)$. **B.** $m_0 \in (0;6)$. **C.** $m_0 \in (1;4)$. **D.** $m_0 \in (-7;0)$.

Câu 10: Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{(x^2+3x+2)(x-1)}{x^3-x}$ là

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

Câu 11: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}\setminus\{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:



Tìm tất cả giá trị thực của tham số *m* để phương trình $f(x)=m$ có ba nghiệm thực phân biệt:

A. $m \in (1;3)$. **B.** $m \in (1;3]$. **C.** $m \in [1;3]$. **D.** $m \in [1;3)$.

Câu 12: Cho $\log_2 3=a$. Khi đó $\log_8 2304$ bằng

A. $\dfrac{10a}{3}$. **B.** $\dfrac{8+2a}{3}$. **C.** $\dfrac{4+3a}{3}$. **D.** $\dfrac{5+2a}{3}$.

Câu 13: Tổng bình phương tất cả các nghiệm của phương trình $\log_4(5.2^x-1)=x+1$ là:

A. 4. **B.** -2. **C.** 2. **D.** $\dfrac{1}{4}$.

Câu 14: Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\ln\left(x-\dfrac{1}{4}\right).\ln\left(x+\dfrac{1}{2}\right).\ln(x-1).\ln(x+2)=0$ là

A. $\dfrac{5}{2}$. **B.** $\dfrac{5}{4}$. **C.** $\dfrac{1}{4}$. **D.** $\dfrac{5}{8}$.

Câu 15: Sau khi phát hiện một bệnh dịch, các chuyên gia y tế ước tính số người nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là $f(t)=15t^2-t^3$ (theo kết quả khảo sát các năm vừa qua). Nếu xem $f'(t)$ là tốc độ truyền bệnh (người/ngày) tại thời điểm t, hỏi vào ngày mà tốc độ truyền bệnh lớn nhất, số người nhiễm bệnh là bao nhiêu ?

A. 500. **B.** 250. **C.** 75. **D.** 600.

Câu 16: Để đầu tư dự án nông nghiệp, anh Lê vay vốn 400 triệu đồng từ ngân hàng với lãi suất $r\%$ một năm, lãi năm trước nếu không trả sẽ được tính vào vốn cho năm tiếp theo. Sau hai năm thực hiện thành công, anh Lê mới trả cho ngân hàng cả vốn và lãi với số tiền là 441 triệu đồng. Hỏi lãi suất $r\%$ là bao nhiêu?

A. 6%. **B.** 5%. **C.** 4%. **D.** 7%.

Câu 17: Cho *a, b, c* là các số thực lớn hơn 1. Tìm giá trị nhỏ nhất m của biểu thức:

$$P=\frac{2}{\log_{bc} a}+\frac{1}{\log_{(ac)^2} b}+\frac{8}{3\log_{(ab)^3} c}.$$

A. $m=10$. **B.** $m=12$. **C.** $m=18$. **D.** $m=20$.

Câu 18: Số nghiệm của phương trình $\log_3\left|x^2-\sqrt{2}x\right|=\log_5\left(x^2-\sqrt{2}x+2\right)$ là

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

Câu 19: Diện tích toàn phần của khối lập phương cạnh a bằng

A. a^3. **B.** $4a^2$. **C.** $6a^2$. **D.** $6a^3$.

Câu 20: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với 2 cạnh bằng $3a$ và $4a$. Biết SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SC=5a\sqrt{2}$. Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

A. $24a^3$. **B.** $20a^3$. **C.** $40a^3$. **D.** $16a^3$.

Câu 21: Thể tích khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là

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

Câu 22: Một khối trụ có bán kính đáy là r, chiều cao gấp đôi bán kính đáy. Tính diện tích xung quanh của khối trụ đó.

A. πr^2. **B.** $2\pi r^2$. **C.** $\frac{4}{3}\pi r^2$. **D.** $4\pi r^2$.

Câu 23: Cho hình lập phương cạnh a. Hỏi thể tích khối cầu ngoại tiếp hình lập phương đó bằng bao nhiêu ?

A. $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{2}$. **B.** a^3. **C.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\frac{4\pi a^3}{3}$.

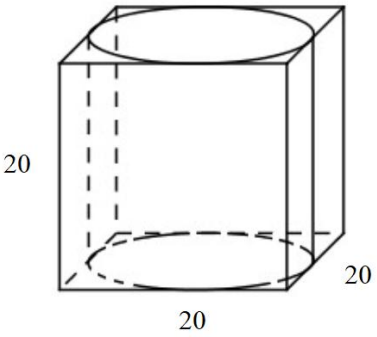
Câu 24: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên $SA=2a$. Các mặt phẳng $(SAB),(SAD)$ cùng vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi E là trung điểm của cạnh SC. Thể tích khối chóp $EABC$ bằng:

A. $\frac{a^3}{4}$. **B.** $\frac{a^3}{6}$. **C.** $\frac{a^3}{3}$. **D.** $\frac{a^3}{2}$.

Câu 25: Số mặt phẳng đối xứng của hình hộp chữ nhật có 3 kích thước khác nhau là:

A. 3. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 26: Cho hình lập phương có cạnh bằng $20cm$ và một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt đối diện của hình lập phương. Gọi S_1, S_2 là diện tích toàn phần của hình lập phương và diện tích toàn phần của hình trụ. Tính $S=S_1+S_2$ cm^2.



A. $S=1200\ 4+3\pi$. **B.** $S=200(8+3\pi)$.

C. $S=600\ 4+\pi$. **D.** $S=2400\ 4+\pi$.

Câu 27: Mặt cầu tâm I cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là một đường tròn đi qua ba điểm A, B, C. Biết $AB=8cm$, $AC=6cm$, $BC=10cm$ và khoảng cách từ I đến mặt phẳng (P) là $d=4\sqrt{6}\,cm$. Tính bán kính R của mặt cầu.

A. $R=11cm$. **B.** $R=5cm$. **C.** $R=8cm$. **D.** $R=6cm$.

Câu 28: Một cửa hàng bánh sử dụng hai khuôn hình nón để làm bánh mì ốc quế. Khuôn thứ nhất có chiều cao *h cm*, bán kính đường tròn đáy bằng *r* cm. Khuôn thứ hai có chiều cao bằng $\frac{3}{5}$ chiều cao khuôn thứ nhất và bán kính bằng $\frac{5}{4}$ bán kính khuôn thứ nhất. Khi sử dụng, bột mì được quấn quanh hình nón, phủ đến $\frac{4}{5}$

chiều cao hình nón, phần rỗng ở giữa sẽ làm nhân kem. Gọi V_1 và V_2 là lượng kem (đvtt) được cho vào mỗi bánh khi dùng khuôn loại 1 và loại 2. Chọn phát biểu đúng. (Cho biết phần giãn nở của bột không đáng kể)

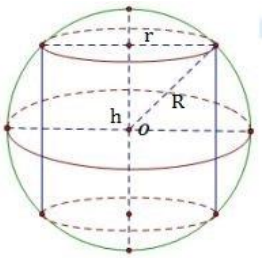
A. $V_1 = V_2$. **B.** $15V_1 = 16V_2$. **C.** $16V_1 = 15V_2$. **D.** $5V_1 = 6V_2$.

Câu 29: Cho tứ diện đều có cạnh là a, thể tích là V và (S) là khối cầu ngoại tiếp tứ diện, thể tích là $V_{(S)}$. Chọn mệnh đề đúng.

A. $V = \frac{2\sqrt{3}}{9\pi}V_{(S)}$. **B.** $V = \frac{2\sqrt{3}}{6\pi}V_{(S)}$. **C.** $V = \frac{2\sqrt{3}}{4\pi}V_{(S)}$. **D.** $V = \frac{3\sqrt{3}}{9\pi}V_{(S)}$.

Câu 30: Cho mặt cầu (S) bán kính R. Một hình trụ có chiều cao h và bán kính đáy r thay đổi nội tiếp mặt cầu (S). Tính h theo R sao cho diện tích xung quanh của hình trụ lớn nhất.

A. $h = \frac{R}{2}$. **B.** $h = \frac{R\sqrt{2}}{2}$. **C.** $h = R$. **D.** $h = R\sqrt{2}$.



HẾT

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM (422–423–424–425)

	422		423		424		425
1	C		A		D		C
2	C		C		B		D
3	A		D		C		C
4	D		C		C		A
5	D		D		A		B
6	A		D		A		C
7	D		D		C		A
8	D		A		B		B
9	D		A		B		A
10	B		A		A		B
11	A		D		D		A
12	B		A		A		D
13	A		B		D		A
14	A		B		C		C
15	B		D		D		D
16	B		B		A		D
17	D		B		C		D
18	B		B		D		C
19	C		C		A		A
20	B		C		D		D
21	C		A		B		A
22	D		B		D		B
23	A		D		A		B
24	B		A		B		D
25	A		B		A		A
26	C		C		A		A
27	A		A		B		B
28	B		A		B		B
29	A		D		B		D
30	D		B		D		B

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM
TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ MINH KHAI

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I
Năm học: 2018 – 2019
Môn TOÁN – Khối: 12
Phần tự luận
Thời gian: 30 phút
(Không kể thời gian phát đề)

Bài 1: (1 điểm) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số $y=f(x)=-x^3+3x-2$.

Bài 2: (1 điểm) Tìm m để hàm số $y=\frac{1}{3}x^3+mx^2+\left(m^2+m-1\right)x-1$ đạt cực trị tại 2 điểm x_1, x_2 thỏa mãn $(x_1+x_2)^2=16$.

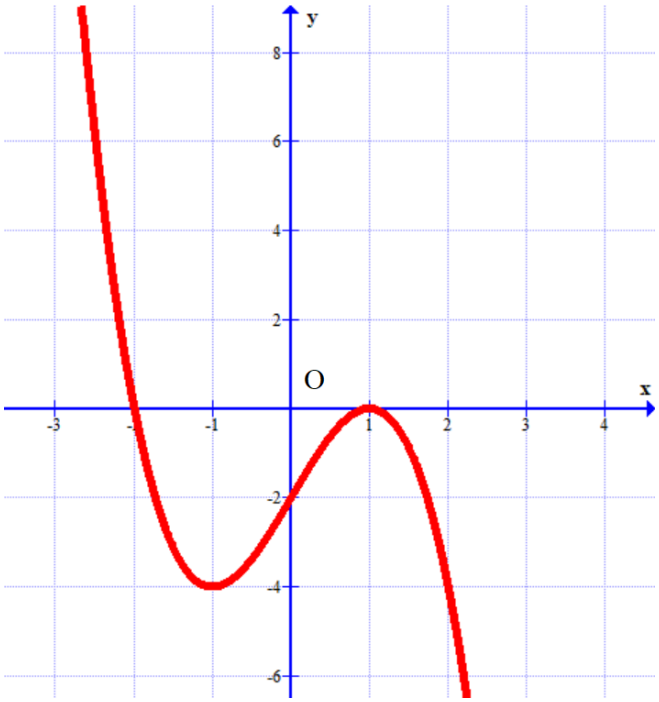
Bài 3: (1 điểm) Giải phương trình: $(1+\log_2 x).\log_3(3x)=1$.

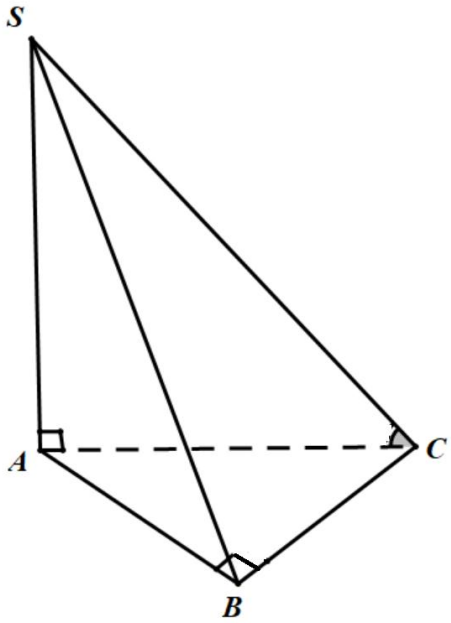
Bài 4: (1 điểm) Cho khối chóp $S.ABC$ có mặt đáy ABC là tam giác vuông cân tại B với $BC=a$, cạnh SA vuông góc với mặt đáy. Góc giữa đường thẳng SC và mặt đáy bằng 60^o. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$ theo a.

HẾT

Họ tên học sinh:.....*Số báo danh:*.....

ĐÁP ÁN TỰ LUẬN

Câu 1: $y = f(x) = -x^3 + 3x - 2$	***1đ***
• D = $\mathbb{R}$.	
• $y' = -3x^2 + 3$; y' = 0 $\Leftrightarrow$ $x = 1 \vee x = -1$	0.25
• BBT: x: $-\infty$; -1 ; 1 ; $+\infty$ y': – ; 0 ; + ; 0 ; – y: $+\infty$ ↘ -4 ↗ 0 ↘ $-\infty$	0.5
• Đồ thị: 	0.25
Câu 2: $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (m^2 + m - 1)x - 1$	***1đ***
• $y' = x^2 + 2mx + (m^2 + m - 1)$	0.25
• Hàm số có hai cực trị khi $\begin{cases} a = 1 \neq 0 \\ \Delta' = m^2 - (m^2 + m - 1) > 0 \end{cases} \Leftrightarrow m < 1$	0.25
• $(x_1 + x_2)^2 = 16 \Leftrightarrow (2m)^2 = 16 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m = 2 \\ m = -2 \end{array}\right.$	0.25
• So điều kiện ta được **m = –2**	0.25

Câu 3: $(1+\log_2 x).\log_3(3x)=1$	***1đ***
• ĐK: $x>0$	
• Biến đổi: $\log_2 x+\log_3 x+\log_2 x.\log_3 x=0$	0.25
$\Leftrightarrow \log_2 x(1+\log_3 2+\log_3 x)=0$	0.25
$\Leftrightarrow \log_2 x=0 \vee \log_3 x=-\log_3 6$	0.25
$\Leftrightarrow \boldsymbol{x=1}\ (n) \vee \boldsymbol{x=\frac{1}{6}}(n)$	0.25
Câu 4: $\mathbf{V_{S.ABC}}$ **= ?**	***1đ***
	
• Góc giữa đường thẳng SC và (ABC) là $SCA=60^o$.	0.25
• $AC^2=AB^2+BC^2=2a^2 \Rightarrow AC=a\sqrt{2}.$	0.25
• $SA=AC\tan 60^o=a\sqrt{2}.\sqrt{3}=a\sqrt{6}.$	0.25
• $V=\frac{1}{3}.SA.S_{ABC}=\frac{1}{3}.a\sqrt{6}.\frac{1}{2}a.a=\boldsymbol{\frac{a^3\sqrt{6}}{6}}.$	0.25

HẾT