

ĐỀ MẪU KIỂM TRA HỌC KÌ I MÔN TOÁN KHỐI 12

NĂM HỌC: 2018-2019

ĐỀ 1

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6 điểm)—Thời gian 60 phút-30 câu.

Câu 1: Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 1)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; 2)$.

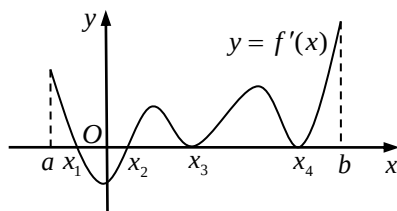
Câu 2: Cho hàm số $y = x^3 - mx^2 + 3x + 1$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. 6. B. Vô số. C. 7. D. 5.

Câu 3: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 5$ có giá trị cực đại bằng bao nhiêu?

- A. 0. B. 2. C. 5. D. 1.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và có đạo hàm liên tục trên khoảng $(a; b)$. Biết đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ trên khoảng $(a; b)$ cắt trục hoành tại hai điểm có hoành độ lần lượt là x_1, x_2 và tiếp xúc với trục hoành tại hai điểm có hoành độ lần lượt là x_3, x_4 như hình vẽ dưới đây.



Hỏi trong khoảng $(a; b)$, hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 4. B. 7. C. 5. D. 2.

Câu 5: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ trên đoạn $[-1; 1]$ bằng

- A. 3. B. 0. C. -2. D. Không tồn tại.

Câu 6: Với giá trị nào của tham số m thì giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \cos^2 x - 3\cos x + m$ trên đoạn $[0; 8\pi]$ bằng 2?

- A. $m = 4$. B. $m = -4$. C. $m = -\frac{1}{4}$. D. $m = -2$.

Câu 7: Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1-3x}{x+2}$?

A. $y = -\frac{3}{2}$.

B. $y = 1$.

C. $y = -3$.

D. $y = \frac{1}{2}$.

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ thỏa $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 3$ và $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = +\infty$.

Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận ngang và không có tiệm cận đứng.

B. Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 3$.

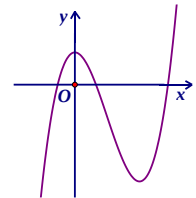
C. Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 1$.

D. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận.

Câu 9: Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây.

Hàm số đó là hàm số nào?

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



Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên.

x	$-\infty$	-5	2	$+\infty$
y'		+		+
y		$+\infty$		$+\infty$

Below the table, there are two arrows pointing upwards from the values 6 and 5 to the $+\infty$ values in the y row. The region between $x = -5$ and $x = 2$ is shaded with diagonal lines.

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số có một điểm cực trị.

B. Đồ thị hàm số không có tiệm cận đứng.

C. Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang.

D. Hàm số có giá trị nhỏ nhất.

Câu 11: Hệ số góc tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \ln x$ tại điểm có hoành độ $\frac{1}{e}$ bằng

A. e .

B. 0 .

C. -1 .

D. $\frac{1}{e}$.

Câu 12: Cho hàm số $y = x^4 + x^2 + m - 1$ (m là tham số) thỏa mãn đồ thị của nó cắt trục hoành tại đúng 2 điểm A, B sao cho $AB = 2$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $m \leq 0$.

B. $m > 4$.

C. $0 < m \leq 2$.

D. $2 < m \leq 4$.

Câu 13: Hàm số nào sau đây là đạo hàm của hàm số $y = e^{2x+1}$?

A. $2e.e^{2x}$.

B. $4e^{2x}$.

C. $\frac{e^{2x+1}}{\ln 2}$.

D. $\frac{2e^{2x+1}}{\ln 10}$.

Câu 14: Tập xác định của hàm số $y = (16 - 4x^2)^{-2}$ là

A. $(-2; 2)$.

B. $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$.

C. $(-\infty; +\infty)$.

D. $\mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$.

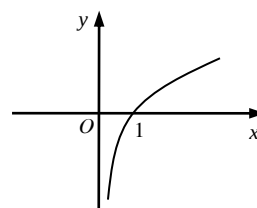
Câu 15: Hàm số nào trong các hàm số dưới đây có đồ thị là hình vẽ bên?

A. $y = \log_{\sqrt{3}} x$.

B. $y = \log_{\frac{1}{\sqrt{3}}} x$.

C. $y = (\sqrt{3})^x$.

D. $y = \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^x$.



Câu 16: Cho a và b là hai số thực dương. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\log(a+b) = \log a \cdot \log b$.

B. $\log ab = \log a + \log b$.

C. $\log(a+b) = \log a + \log b$.

D. $\log ab = \log a \cdot \log b$.

Câu 17: Cho $\log_a b = 2$, giá trị biểu thức $\log_{a^4}(b^8 a^2)$ bằng

A. $\frac{9}{2}$.

B. 9.

C. 2.

D. 8.

Câu 18: Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $(\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b}) \left[a^{\frac{2}{3}} + b^{\frac{2}{3}} - (ab)^{\frac{1}{3}} \right] \leq 1$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $a+b$ bằng

A. $\frac{1}{2}$.

B. 1.

C. 2.

D. $\frac{1}{4}$.

Câu 19: Cho phương trình $\log_2^2 x - 2m \log_2 x + 3m - 5 = 0$. Với giá trị của tham số thực m thì phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 \cdot x_2 = 8$?

A. $m = \frac{3}{2}$.

B. $m = 3$.

C. $m = \frac{13}{3}$.

D. $m = 4$.

Câu 20: Sự tăng trưởng của một loại vi khuẩn tuân theo công thức $S = Ae^{rt}$, trong đó A là số lượng vi khuẩn ban đầu, r là tỉ lệ tăng trưởng, t là thời gian tăng trưởng. Biết rằng số lượng vi khuẩn ban đầu là 100 con và sau 5 giờ có 500 con. Hỏi sau 2 giờ thì số lượng vi khuẩn gần với kết quả nào sau đây nhất?

A. 190 con.

B. 200 con.

C. 195 con.

D. 205 con.

Câu 21: Trong các khối đa diện sau đây, khối nào có tâm đối xứng?

A. Khối tứ diện đều.

B. Khối lăng trụ tam giác đều.

C. Khối chóp tứ giác đều.

D. Khối hộp.

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = a$. Tam giác ABC vuông tại B và $AB = a$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

A. $\frac{\sqrt{3}a}{3}$.

B. $\frac{\sqrt{6}a}{3}$.

C. $a\sqrt{2}$.

D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 23: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

A. a^3 .

B. $\frac{1}{3}a^3$.

C. $\frac{2}{3}a^3$.

D. $2a^3$.

Câu 24: Cho hình chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác đều cạnh a , tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Gọi I là trung điểm SC . Thể tích của khối chóp $SABI$ bằng

A. $\frac{3a^3}{16}$.

B. $\frac{3a^3}{8}$.

C. $\frac{a^3}{8}$.

D. $\frac{a^3}{16}$.

Câu 25: Mặt phẳng $(A'BD)$ chia khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ thành hai khối. Gọi V_1 là thể tích của

khối chứa điểm A và V_2 là thể tích của khối còn lại. Tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{3}{5}$.

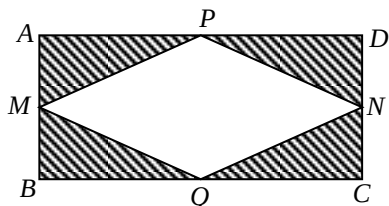
Câu 26: Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Góc giữa đường thẳng BC' và mặt (ABC) bằng 30° . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{a^3}{6}$. B. $\frac{3a^3}{4}$. C. $\frac{a^3}{12}$. D. $\frac{a^3}{4}$.

Câu 27: Cho tam giác OAB vuông tại O có $AB = 2a$, $OB = a$. Quay tam giác OAB xung quanh cạnh OA tạo thành khối tròn xoay. Thể tích của khối tròn xoay này bằng

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

Câu 28: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 6$ và $AD = 10$. Gọi M , N , P , Q lần lượt là trung điểm của AB , CD , AD và BC .



Thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay phần gạch sọc trong hình vẽ bên quanh trục MN bằng

- A. 60π . B. 30π . C. 90π . D. 120π .

Câu 29: Cho hình lập phương có cạnh bằng a . Diện tích của mặt cầu nội tiếp hình lập phương bằng

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

Câu 30: Cho hình trụ mà thiết diện qua trục là hình chữ nhật có chu vi bằng 36cm . Khi đó, thể tích của khối trụ đó có giá trị lớn nhất bằng bao nhiêu?

- A. $216\pi(\text{cm}^3)$. B. $432\pi(\text{cm}^3)$. C. $864\pi(\text{cm}^3)$. D. $464\pi(\text{cm}^3)$.

PHẦN II: TỰ LUẬN (4.0 điểm) – Thời gian 30 phút - 10 câu

Câu 1: Tìm tất cả giá trị tham số m để hàm số $y = \frac{x+m}{x-1}$ tăng trên từng khoảng xác định.

Câu 2: Tìm tất cả các đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x-1}}{x^2+3}$

.....
.....

Câu 3: Tìm m để hàm số $y = -x^3 - mx^2 + m^2x + 1$ đạt cực tiểu tại $x = 1$.

.....
.....

Câu 4: Giải phương trình $3^{x-\sqrt{2}} - 9\sqrt{3} = 0$.

.....
.....

Câu 5: Giải phương trình $\log_3(x+4) = \sqrt{2}$.

.....
.....

Câu 6: Giải bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{3x-1} \leq \frac{1}{4}$.

.....
.....

Câu 7: Giải bất phương trình $\log_2 x > \log_2(2x^2 - x)$

.....
.....

Câu 8: Tính diện tích S của mặt cầu biết rằng thể tích của khối cầu bằng 36π .

.....
.....

Câu 9: Cho khối nón (N) có đường kính đáy bằng 8 và diện tích xung quanh bằng 15π . Tính thể tích V của khối nón (N) .

.....
.....

Câu 10: Cho khối trụ (T) có bán kính đáy bằng 5 và diện tích xung quanh bằng 8π . Tính thể tích V của khối trụ (T) .

.....
.....

Hết

ĐỀ MẪU KIỂM TRA HỌC KÌ I MÔN TOÁN KHỐI 12

NĂM HỌC 2018-2019

ĐỀ 2

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6 điểm)– Thời gian 60 phút-30 câu.

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

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;1)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1;2)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;0)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$.

Câu 2: Với giá trị nào của tham số thực của m thì hàm số $y = x^3 - (m+1)x^2 + 3x + 1$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$?

A. $(-\infty;-4] \cup [2;+\infty)$

B. $(-\infty;-4) \cup (2;+\infty)$

C. $[-4;2]$

D. $(-4;2)$

Câu 3: Hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 4$ đạt cực tiểu tại điểm nào?

A. $x = \sqrt{2}, x = -\sqrt{2}, x = 0$

B. $x = \sqrt{2}, x = -\sqrt{2}$

C. $x = \sqrt{2}, x = 0$

D. $x = -\sqrt{2}$

Câu 4: Cho số hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3mx + m, m \in \mathbb{R}$. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số có hai điểm cực trị và hai điểm đó cách đều đường thẳng $x = 3$?

A. $m = 1$

B. $m = 3$

C. $m = -2$

D. $m = 0$

Câu 5: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^4 - 2x^2 + 2$ trên đoạn $[0;2]$ bằng

A. 10

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 6: Với giá trị nào của m thì giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \frac{2x+m-1}{x+1}$ trên đoạn $[1;2]$ bằng 2?

A. $m = 1$

B. $m = 2$

C. $m = 3$

D. không có m

Câu 7: Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{-3x+1}{x+2}$?

A. $x = -2$

B. $y = -2$

C. $y = -3$

D. $x = -3$

Câu 8: Với giá trị nào của tham số m thì tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{x+m+1}$ đi qua điểm $A(2;3)$?

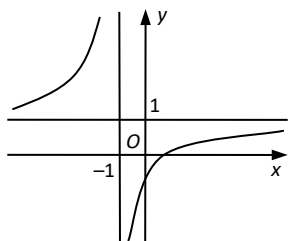
A. $m = -3$

B. $m = -1$

C. $m = 1$

D. $m = 3$

Câu 9: Đường cong trong hình vẽ dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây.



Hỏi đó là hàm số nào?

A. $y = \frac{2x+3}{x+1}$

B. $y = \frac{x-1}{x+1}$

C. $y = \frac{2x-2}{x-1}$

D. $y = \frac{2x+1}{x+1}$

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hỏi hàm số đã cho có bao nhiêu cực trị?

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$
y'	-	0	+	-
y	0	-4	8	4

A. 4

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 11: Phương trình nào sau đây là phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = -2x^3 + 8x + 2$ tại điểm có hoành độ bằng 0?

A. $y = 8x + 2$

B. $y = 2$

C. $y = 2x - 1$

D. $y = 6x - 2$

Câu 12: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ có đồ thị (C) . Với các giá trị nào của m thì đường thẳng $(d): y = x + m - 1$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B và $AB = 2\sqrt{3}$?

A. $m = 4 \pm \sqrt{10}$

B. $m = 4 \pm \sqrt{3}$

C. $m = 2 \pm \sqrt{10}$

D. $m = 2 \pm \sqrt{3}$

Câu 13: Hàm nào sau đây là đạo hàm của hàm số $y = \log_2 \left(\frac{1}{1-2x} \right)$?

A. $y' = \frac{2}{x \ln 4 - \ln 2}$

B. $y' = \frac{2}{\ln 2 - x \ln 4}$

C. $y' = \frac{2}{x \ln 2 - \ln 4}$

D. $y' = \frac{2}{\ln 4 - x \ln 2}$

Câu 14: Tập nào sau đây là tập xác định của hàm số $y = \log_7(x^2 + 2x)$?

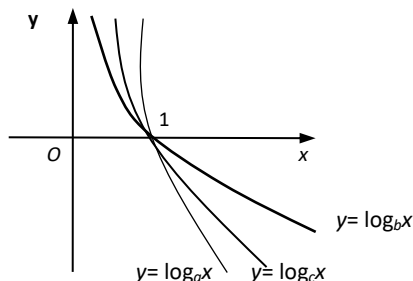
A. $(-\infty; -2) \cup (0; +\infty)$

B. $(-2; 0)$

C. $(-\infty; -2)$

D. $(-2; +\infty)$

Câu 15: Cho ba số thực dương a, b, c khác 1. Đồ thị các hàm số $y = \log_a x, y = \log_b x, y = \log_c x$ được cho trong hình vẽ bên.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a < c < b$.

B. $a < b < c$.

C. $c < a < b$.

D. $b < c < a$.

Câu 16: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = (20x^2 + 20x - 1283)e^{40x}$ trên tập số thực bằng

A. -1238

B. $-163.e^{280}$

C. $157.e^{320}$

D. $-8.e^{300}$

Câu 17: Cho hai số thực dương a, b thỏa mãn $\log_a b = 2000$. Giá trị biểu thức $\log_{\frac{\sqrt{a}}{b}}(\sqrt[3]{b}.a)$ bằng

A. $-\frac{4006}{11997}$

B. $\frac{4006}{11997}$

C. $-\frac{2669999}{4}$

D. $\frac{2669999}{4}$

Câu 18: Cho hai số thực dương a và b thỏa mãn $\log_3 a = \log_4 b = \log_7(a+b)$. Tỉ số $\frac{a}{b}$ bằng

A. $\frac{3}{4}$

B. $\frac{4}{7}$

C. $\frac{7}{4}$

D. $\frac{7}{3}$

Câu 19: Biết rằng phương trình $4^{x^2} - 2^{x^2+2} + 6 = m$ có đúng 3 nghiệm. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $m < 2$

B. $2 \leq m < 3$

C. $3 \leq m < 5$

D. $5 \leq m$

Câu 20: Bạn A là sinh viên của một trường Đại học, bạn muốn vay tiền ngân hàng với lãi suất ưu đãi để trang trải kinh phí học tập hàng năm. Đầu mỗi năm học, bạn ấy vay ngân hàng số tiền 10 triệu đồng với lãi suất mỗi năm là 4%. Số tiền mà A nợ ngân hàng sau 3 năm là bao nhiêu biết rằng trong 3 năm đó, ngân hàng không thay đổi lãi suất (kết quả làm tròn đến nghìn đồng)?

- A. 32.464640 đồng B. 32.216.000 đồng C. 30.216.464 đồng D. 31.200.000 đồng

Câu 21: Hình lăng trụ tứ giác đều (không là hình lập phương) có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 4 B. 5 C. 2 D. 3

Câu 22: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = \sqrt{2}a$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 23: Cho khối tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Gọi B', C' lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC . Thể tích V của khối tứ diện $AB'C'D$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$ B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{48}$ C. $\frac{a^3}{24}$ D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{24}$

Câu 24: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với đáy, mặt bên (SBC) hợp với đáy một góc bằng 60° , M là trung điểm của CD . Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$, khoảng cách từ M đến mặt phẳng (SBC) bằng

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ D. $a\sqrt{3}$

Câu 25: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có các cạnh bằng a . Thể tích V khối tứ diện $ABA'C'$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ C. $\frac{a^3}{6}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

Câu 26: Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích của khối lăng trụ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{3a^3}{4}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{7}$ D. $\frac{a^3\sqrt{7}}{5}$

Câu 27: Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và $ACB = 30^\circ$. Thể tích của khối nón nhận được khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{3}$. B. $\sqrt{3}\pi a^3$. C. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{9}$. D. πa^3 .

Câu 28: Một khối nón có thể tích bằng 30π . Nếu giữ nguyên chiều cao và tăng bán kính mặt đáy của khối nón lên hai lần thì thể tích của khối nón mới bằng bao nhiêu?

- A. 120π B. 60π C. 40π D. 480π

Câu 29: Cho hình trụ có bán kính đáy bằng a , chu vi của thiết diện qua trục bằng $10a$. Thể tích của khối trụ giới hạn bởi hình trụ đã cho bằng

- A. $4\pi a^3$. B. $3\pi a^3$. C. πa^3 . D. $5\pi a^3$.

Câu 30: Một hình trụ có đường kính đáy bằng chiều cao và nội tiếp trong mặt cầu bán kính R . Diện tích xung quanh của hình trụ bằng

- A. $2\pi R^2$ B. $\sqrt{2}\pi R^2$ C. $2\sqrt{2}\pi R^2$ D. $4\pi R^2$

PHẦN II: TỰ LUẬN (4 điểm)—Thời gian 30 phút - 10 câu

Câu 1: Tìm m để hàm số $y = x^4 - 2(m-4)x^2$ có 3 cực trị.

Câu 2: Tìm tất cả các đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x^2-1}$

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ biết $y = f'(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-5	1	2	$+\infty$
f'		-	0	+	
f					

Hàm số $y = f(x) - 3x$ đồng biến trên khoảng nào?

.....
.....

Câu 4: Giải phương trình $2^{x-\sqrt{2}} - 4\sqrt{2} = 0$.

.....
.....

Câu 5: Giải phương trình $\log_2(x+4) = \sqrt{3}$.

.....
.....

Câu 6: Giải bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{3x+1} > \frac{1}{8}$.

.....
.....

Câu 7: Giải bất phương trình $\ln x \leq \ln(2x^2 + 3x)$

.....
.....

Câu 8: Tính diện tích S của mặt cầu biết rằng bán kính của mặt cầu bằng 2π .

.....
.....

Câu 9: Cho khối nón có đường kính đáy bằng 8 và thể tích bằng 15π . Tính diện tích xung quanh của hình nón.

.....
.....

Câu 10: Cho khối trụ có thể tích bằng 15 và diện tích xung quanh bằng 8π . Tính bán kính đường tròn đáy của hình trụ.

.....
.....

Hết

ĐỀ MẪU KIỂM TRA HỌC KÌ I MÔN TOÁN KHỐI 12

NĂM HỌC 2017-2018

ĐỀ 3

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6.0 điểm) –Thời gian 60 phút-30 câu

Câu 1: Cho hàm số $y = -x^4 + 2x^2 - 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;1)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1;2)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;0)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2;-1)$.

.....
Câu 2: Tập tất cả các tham số thực nào của m thì hàm số $y = mx^3 - mx^2 + 3x + 1$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

A. $(0;9]$

B. $(-\infty;0) \cup (9;+\infty)$

C. $[0;9]$

D. $(9;+\infty)$

.....
Câu 3: Hàm số $y = x^3 - 4x^2 + 4$ có giá trị cực tiểu bằng bao nhiêu?

A. 0

B. $\frac{8}{3}$

C. 4

D. $-\frac{148}{27}$

.....
Câu 4: Cho số hàm số $y = x^3 - 3mx^2 - x$ có đồ thị (C) . Biết rằng đường thẳng $y = -3$ cắt (C) tại 3 điểm A, B, C thỏa mãn $BA = BC$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $m < -1$

B. $0 < m < 3$

C. $3 < m < 5$

D. $m > 5$

.....
Câu 5: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{1-x}{x+2}$ trên đoạn $[0;2]$ bằng

A. 0

B. $\frac{1}{2}$

C. $-\frac{1}{4}$

D. không tồn tại.

.....
Câu 6: Với tất cả các giá trị nào của m thì giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \cos^2 x - 4\cos x + m$ trên đoạn $[0;8\pi]$ bằng 2?

A. $m = 1$

B. $m = -3$

C. $m = 4$

D. không có m

Câu 7: Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{-3x+1}}{x+2}$?

- A. $x = -2$ B. $x = \frac{1}{3}$ C. $y = 0$ D. đồ thị không có tiệm cận ngang.

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -3$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.
 B. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 3$ và $x = -3$.
 C. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 3$ và $y = -3$
 D. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.

Câu 9: Hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ và có bảng biến thiên như hình dưới đây:

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y'		+	+
y		$+\infty$	1
		1	$-\infty$

Hàm số $f(x)$ là hàm nào sau đây?

- A. $y = \frac{1-x}{x+1}$ B. $y = \frac{x+1}{1-x}$ C. $y = \frac{x+1}{x-1}$ D. $y = \frac{x-1}{x+1}$

Câu 10: Cho hàm số có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-5	2	$+\infty$		
y'		+	0	-	0	+
y			3	0	2	
	-5					

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số có bốn điểm cực trị. B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$.
 C. Hàm số không có giá trị lớn nhất. D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -5$.

Câu 11: Hệ số góc tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \ln x + 1$ tại điểm có hoành độ $\frac{1}{e}$ bằng

- A. e B. 0 C. -1 D. $\frac{1}{e}$

Câu 12: Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{m}{2}x^2 + 1$ có đồ thị (C). Biết rằng đồ thị $|f(x)|$ và trục hoành có một điểm chung. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $m \leq 2$ B. $-2 < m \leq 1$ C. $1 < m < 4$ D. $m > 5$

Câu 13: Hàm nào sau đây là đạo hàm của hàm số $y = \log(\ln 2x)$?

- A. $y' = \frac{2}{x \ln 2x \cdot \ln 10}$. B. $y' = \frac{1}{x \ln 2x \cdot \ln 10}$. C. $y' = \frac{1}{2x \ln 2x \cdot \ln 10}$. D. $y' = \frac{1}{x \ln 2x}$.

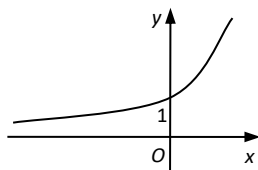
Câu 14: Cho số thực x thỏa $\log_2(\log_8 x) = \log_8(\log_2 x)$. Giá trị biểu thức $(\log_2 x)^{2018}$ bằng

- A. $\frac{1}{3^{1009}}$. B. 27^{1009} . C. 27^{2018} . D. $\frac{1}{3^{2018}}$.

Câu 14: Hàm số $y = (16 - 4x^2)^{\frac{e}{2}}$ có tập xác định là:

- A. $(-2; 2)$. B. $(-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$. C. $(-\infty; +\infty)$. D. $\mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$

Câu 15: Hàm số nào trong các hàm số dưới đây có đồ thị là hình vẽ bên?



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

Câu 16: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x) = x \ln x - 1$ trên $[1; e^2]$ là:

- A. -1 B. $2e^2 - 1$ C. $e - 1$ D. $-\frac{1}{e} - 1$

Câu 17: Cho a là số dương khác 1, b là số dương và m là số thực bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $\log_a b^m = \frac{1}{m} \log_a b$. B. $\log_a b^m = m \log_a b$. C. $\log_{a^m} b = \frac{1}{a} \log_m b$. D. $\log_{a^m} b = m \log_a b$.

Câu 18: Cho biểu thức $P = (\ln a + \log_a e)^2 + \ln^2 a - \log_a^2 e$, với a là số dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $P = 2\ln^2 a + 1$. B. $P = 2\ln^2 a$. C. $P = \ln^2 a + 2$. D. $P = 2\ln^2 a + 2$.
-

Câu 19: Cho phương trình $9^x - 2(m-1)3^x + 3m - 4 = 0$. Với giá trị thực nào của tham số m thì phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $x_1 + x_2 = 3$?

- A. $m = \frac{31}{3}$ B. $m = \frac{5}{2}$ C. $m = \frac{7}{3}$ D. $m = 3$.
-

Câu 20: Sự tăng trưởng của một loại vi khuẩn tuân theo công thức $S = Ae^{rt}$, trong đó A là số lượng vi khuẩn ban đầu, r là tỉ lệ tăng trưởng ($r > 0$), t là thời gian tăng trưởng. Biết rằng số lượng vi khuẩn ban đầu là 100 con và sau 5 giờ có 300 con. Để số lượng vi khuẩn ban đầu tăng gấp đôi thì thời gian tăng trưởng t gần với kết quả nào sau đây nhất?

- A. 3 giờ 9 phút. B. 3 giờ 2 phút. C. 3 giờ 16 phút. D. 3 giờ 30 phút.
-

Câu 21: Hình lăng trụ có thể có số cạnh là số nào sau đây?

- A. 2015 B. 2017 C. 2018 D. 2016
-

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = 2a$. Tam giác ABC vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$. Sin góc α hợp bởi đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.
-

Câu 23: Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA = 4$, $AB = 6$, $BC = 10$ và $CA = 8$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. 40. B. 192. C. 32. D. 24.
-

Câu 24: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, mặt bên (SAB) vuông góc với mặt phẳng đáy và tam giác SAB vuông tại S , $SA = a\sqrt{3}$, $SB = a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{1}{4}a^3$ B. $\frac{1}{3}a^3$. C. $\frac{1}{6}a^3$. D. $\frac{1}{2}a^3$.

Câu 25: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $AB = BC = 5a$, $AC = 6a$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của AB và $A'C = \frac{a\sqrt{133}}{2}$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

- A. $12a^3$. B. $12\sqrt{133}a^3$. C. $36a^3$. D. $4\sqrt{133}a^3$.

Câu 26: Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$. Diện tích xung quanh bằng $6\sqrt{3}a^2$. Thể tích của khối lăng trụ bằng

- A. $\frac{1}{4}a^3$. B. $\frac{3}{4}a^3$. C. a^3 . D. $3a^3$.

Câu 27: Cho tam giác OAB vuông tại O có $AB = 2a$, $OB = a$ quay xung quanh cạnh AB tạo thành khối tròn xoay. Thể tích của khối tròn xoay này bằng

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

Câu 28: Cho một hình nón có bán kính đáy bằng a và góc ở đỉnh bằng 60° . Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng

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

Câu 29: Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 1$ và $AD = 2$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục MN , ta được một hình trụ. Diện tích toàn phần của hình trụ đó bằng

- A. 4π . B. 2π . C. 6π . D. 10π .

Câu 30: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 3$, $AD = 4$, $AA' = 5$. Diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp khối chóp $ACB'D'$ bằng

- A. 100π . B. 60π . C. 50π . D. 80π .

PHẦN 2: TỰ LUẬN (4 ĐIỂM)

Thời gian 30 phút - 10 câu

Câu 1: Tìm tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{2x+1}$.

.....

Câu 2: Tìm khoảng đồng biến của hàm số $y = |x|^3 - 3x^2$.

.....

Câu 3: Gọi x_1, x_2, x_3 lần lượt là các điểm cực trị của hàm số $y = \frac{1}{2}x^4 - 2x^2 + 1$, trong đó $x_1 < x_2 < x_3$. Tính giá trị biểu thức $A = x_1^3 + x_2^3 + x_3^3$.

.....

Câu 4: Giải phương trình $2^{x-1} - 5 = 0$.

.....

Câu 5: Giải phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x + \sqrt{5}) = 3$.

.....

Câu 6: Giải bất phương trình $\left(\frac{1}{4}\right)^{2-x} > \frac{1}{8}$.

.....

Câu 7: Giải bất phương trình $\log x + 1 > \log(x^2 - x)$.

.....

Câu 8: Quay một hình tròn có đường kính bằng 4 xung quanh một đường kính của nó. Tính thể tích khối tròn xoay thu được.

.....

Câu 9: Cho khối nón có bán kính đáy bằng 3 và thể tích bằng 16π . Tính diện tích xung quanh của hình nón.

.....

Câu 10: Cho khối trụ có thể tích bằng 12π và diện tích xung quanh bằng 8π . Tính bán kính đường tròn đáy của hình trụ.

.....

.....

Hết

ĐỀ MẪU KIỂM TRA HỌC KÌ I MÔN TOÁN KHỐI 12

NĂM HỌC 2018-2019

ĐỀ 4

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6.0 điểm)—Thời gian 60 phút-30 câu

Câu 1: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $(0; +\infty)$?

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

Câu 2: Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số thực m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + 4mx - m$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

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

Câu 3: Trên đoạn $[-1; 2]$, hàm số $y = x^4 - 2x^2$ có giá trị cực đại bằng

- A. -1. B. 8. C. 1. D. 0.
-

Câu 4: Cho số hàm số $y = 2x^3 - 9x^2 + 12x + m$. Với giá trị thực nào của tham số m thì đồ thị hàm số có hai điểm cực trị và điểm cực tiểu nằm trên trục hoành?

- A. $m = 0$. B. $m = 1$. C. $m = -5$. D. $m = -4$.
-

Câu 5: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - x + 3}$ bằng

- A. 0. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{\sqrt{11}}{4}$. D. $\frac{\sqrt{11}}{2}$.
-

Câu 6: Với tất cả các giá trị nào của tham số m thì giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \ln(x^2 + m^2 + 1)$ trên đoạn $[1; 2]$ bằng $\ln 3$?

- A. $\{0; 1\}$. B. $\{-1; 0\}$. C. $\{-1; 1\}$. D. không có m .
-

Câu 7: Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{2x+1}}{x+2}$?

- A. $y = 0$. B. $y = \sqrt{2}$. C. $y = 2$. D. $y = 1$.

Câu 8: Với giá trị nào của tham số m thì đồ thị hàm số $y = \frac{x+2m+1}{x+1}$ **không** có đường tiệm cận đứng?

A. $m = \frac{1}{2}$.

B. $m = 2$.

C. $m = 0$.

D. $m = -1$.

Câu 9: Đường cong trong hình vẽ dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây.

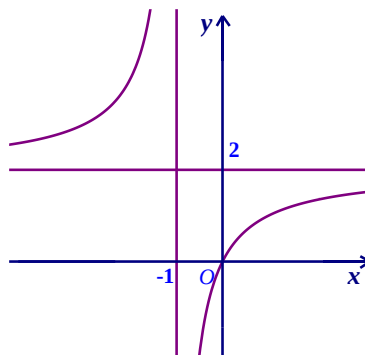
Hỏi đó là hàm số nào?

A. $y = \frac{2x+3}{x+1}$.

B. $y = \frac{2x}{x+1}$.

C. $y = \frac{x}{x+1}$.

D. $y = \frac{2x}{x-1}$.



Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Mệnh đề nào đúng?

x	$-\infty$	-1		1	$+\infty$
y'	-	0	+		-
y	$+\infty$			5	$-\infty$

Arrows indicate the function values at the critical points: from $+\infty$ at $x = -1$ down to 4, and from 5 at $x = 1$ down to $-\infty$.

A. $y_{CT} = 0$.

B. $\max_{\mathbb{R}} y = 5$.

C. $\min_{\mathbb{R}} y = 4$.

D. $y_{CD} = 5$.

Câu 11: Phương trình nào sau đây là phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x - 10$ tại điểm cực đại của đồ thị hàm số?

A. $y = -17x$.

B. $y = 10$.

C. $y = 10x$.

D. $y = -17$.

Câu 12: Cho hàm số $y = \frac{x}{x+1}$ có đồ thị (C) . Với các giá trị nào của m thì đường thẳng $(d): y = -x + m + 1$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B và AB ngắn nhất?

A. $m = \sqrt{2}$.

B. $m = 10$.

C. $m = -1$.

D. $m = 0$.

Câu 13: Hàm số $y = \log_2(\cos x)$ có đạo hàm là

A. $y' = \log_{\frac{1}{2}} e \cdot \tan x$.

B. $y' = \ln 2 \cdot \tan x$.

C. $y' = \log_{\frac{1}{2}} e \cdot \cot x$.

D. $y' = \frac{\tan x}{\ln 2}$.

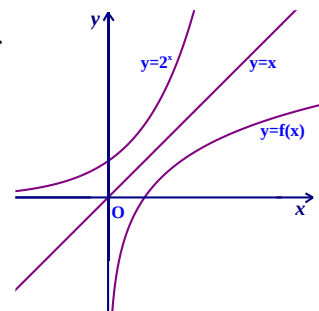
Câu 14: Tập nào sau đây là tập xác định của hàm số $y = \log_7 (x+2)^2$?

- A. $(-\infty; -2) \cup (7; +\infty)$. B. $(-2; +\infty)$. C. $(0; +\infty)$. D. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$.

Câu 15: Cho ba hàm số $y = 2^x$, $y = x$ và $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên.

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $y = f(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$. B. $y = f(x) = \ln x$.
C. $y = f(x) = \log_2 x$. D. $y = f(x) = \log x$.



Câu 16: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = e^{\sqrt{x^2 - 50x + 1000}}$ trên tập số thực bằng

- A. $e^{25\sqrt{5}}$. B. e^{25} . C. $e^{\sqrt{1000}}$. D. $e^{\sqrt{375}}$.

Câu 17: Cho hai số thực dương a, b và $ab \neq 1$ thỏa mãn $\log_{ab} a = \frac{1}{2018}$. Giá trị biểu thức $\log_{ab} \sqrt{\frac{a}{b}}$ bằng

- A. $-\frac{504}{1009}$. B. $\frac{504}{1009}$. C. $-\frac{1009}{504}$. D. $\frac{1009}{504}$.

Câu 18: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \log_2 (x^2 - 2mx + 4)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$?

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

Câu 19: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $2^x + \frac{4}{2^x + 1} = m$ có 2 nghiệm phân biệt?

- A. $-2 < m < -1$. B. $-1 < m < 0$. C. $3 < m < 4$. D. $m < 3$.

Câu 20: Sự tăng trưởng dân số được ước tính theo công thức tăng trưởng mũ $S = Ae^{nr}$, (A dân số ban đầu, n thời gian (năm), r tỷ lệ tăng trưởng). Biết rằng tỷ lệ tăng trưởng dân số thế giới hằng năm là 1.32%. Năm 2018, dân số thế giới vào khoảng 7,5 tỷ người. Với mức tăng trưởng như trên thì dân số năm 2030 là bao nhiêu?

- A. 8,78 tỷ người. B. 7,78 tỷ người. C. 9,78 tỷ người. D. 6,78 tỷ người.

Câu 21: Hình chóp nào sau đây **không** nội tiếp được trong mặt cầu?

- A. Hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ vuông. B. Hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ thoi.
C. Hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ hình chữ nhật. D. Hình chóp $SABCD$ có $ABC + CDA = 180^\circ$.

Câu 22: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm BC, CD . Biết thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng V_0 thì khi đó thể tích khối $S.AMN$ bằng

A. $\frac{3}{8}V_0$.

B. $\frac{1}{4}V_0$.

C. $\frac{2}{3}V_0$.

D. $\frac{5}{8}V_0$.

.....

Câu 23: Cho khối tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC , K là điểm trên AD sao cho $AK = 2KD$. Thể tích của khối tứ diện $AMNK$

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{72}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{48}$

C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{72}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{24}$.

.....

Câu 24: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, SA vuông góc với đáy, $AB = 2a, AD = 4a$.

M là trung điểm SB , N là trung điểm SD . Biết khoảng cách từ S đến mặt phẳng (AMN) bằng $\frac{8\sqrt{21}}{21}a$.

Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{21}$.

B. $\frac{64a^3}{3}$.

C. $\frac{8a^3}{3}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{21}}{3}$.

Câu 25: Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a , tâm O . Hình chiếu vuông góc của B' trên mặt phẳng $(ABCD)$ là O . Góc hợp bởi BB' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60° . Thể tích V khối tứ diện $ABCD'$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 26: Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích của khối lăng trụ bằng

- A. $\frac{a^3}{3}$. B. $\frac{3a^3}{4}$. C. $\frac{a^3}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{5}}{3}$.

Câu 27: Hình nón tròn xoay có đường cao $h = 40\text{ cm}$, bán kính đáy $r = 50\text{ cm}$. Một thiết diện qua đỉnh của hình nón và khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện là 24 cm . Diện tích của thiết diện bằng

- A. 800 cm^2 . B. 1600 cm^2 . C. 2000 cm^2 . D. 2200 cm^2 .

Câu 28: Một khối nón có thể tích bằng $\frac{16}{3}\pi$. Nếu chiều cao của khối nón bằng đường kính thì diện tích xung quanh S_{xq} của khối nón bằng

- A. $S_{xq} = \frac{4\sqrt{5}\pi}{3}$. B. $S_{xq} = \sqrt{5}\pi$. C. $S_{xq} = 2\sqrt{5}\pi$. D. $S_{xq} = 4\sqrt{5}\pi$.

Câu 29: Mặt phẳng (P) cắt hình cầu (S) theo thiết diện là đường tròn có bán kính bằng 3. Biết khoảng cách từ tâm mặt cầu đến mặt phẳng (P) bằng 4. Thể tích V của khối cầu (S) bằng

- A. $V = \frac{500\pi}{3}$. B. $V = \frac{400\pi}{3}$. C. $V = \frac{100\pi}{3}$. D. $V = \frac{50\pi}{3}$.

Câu 30: Một hình trụ có diện tích một đáy bằng 8π , diện tích xung quanh 32π . Thể tích khối trụ là

- A. $50\sqrt{2}\pi$. B. $32\sqrt{2}\pi$. C. $72\sqrt{2}\pi$. D. $64\sqrt{2}\pi$.

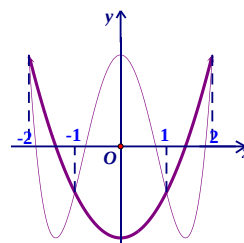
PHẦN II: TỰ LUẬN (4 điểm)

Thời gian 30 phút - 10 câu

Câu 1: Tìm m để hàm số $y = mx^4 + 2(m-4)x^2$ có hai cực đại và một cực tiểu.

Câu 2: Tìm tất cả các đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+1}}{|x|-1}$?

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x), y = g(x)$ liên tục trên $[-2; 2]$, biết đồ thị của hàm số $f'(x), g'(x)$ như hình vẽ (đường đậm là đồ thị $f'(x)$). Tìm các khoảng đồng biến của hàm số $y = f(x) - g(x)$?



Câu 4: Giải phương trình $2^{\frac{x}{2}} - 2^x + 2 = 0$.

Câu 5: Giải phương trình $\log_2(x-1) = \log_2 3 + \frac{1}{4}$.

Câu 6: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{2}{3}\right)^{1-x} > \frac{9}{4}$.

Câu 7: Giải bất phương trình $\ln(x+1) \leq e^{\ln 3}$

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABC$, tam giác ABC vuông tại B , SA vuông góc mặt phẳng (ABC) . Xác định tâm của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

Câu 9: Cho khối nón có diện tích đáy bằng $\frac{1}{2}\pi$, khoảng cách từ đỉnh của khối nón đến một điểm bất kỳ trên đường tròn đáy bằng $\frac{\sqrt{10}}{2}$. Thể tích khối nón bằng bao nhiêu?

Câu 10: Cho khối trụ có diện tích toàn phần bằng 3π , chiều cao của khối trụ là $\sqrt{2}$. Tính thể tích khối trụ đó.

Hết

ĐỀ MẪU KIỂM TRA HỌC KÌ I MÔN TOÁN KHỐI 12

NĂM HỌC 2018-2019

ĐỀ 5

PHẦN 1: Hình thức trắc nghiệm (6.0 điểm)

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

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

Câu 2: Với giá trị nào của tham số thực của m thì hàm số $y = -x^3 - 3mx^2 - 9mx + m^2$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. $0 \leq m \leq 3$.
B. $3 < m \leq 4$.
C. $-1 \leq m < 0$.
D. $m \geq 4$.

Câu 3: Hàm số $y = x + \frac{1}{x+1}$ đạt cực tiểu tại điểm nào?

- A. $x = 1$.
B. $x = 0$.
C. $x = 2$.
D. $x = -2$.

Câu 4: Cho số hàm số $y = -2x^3 + (-3m^2 + 3m + 27)x^2$. Nếu tập hợp T là tập tất cả các giá trị của tham số m để hàm số đạt cực tiểu tại $x = -3$ thì mệnh đề nào đúng?

- A. $T \subset [-3; 4]$.
B. $T \subset (0; 4]$.
C. $T \subset (-3; 0]$.
D. $T \subset [-3; 1)$.

Câu 5: Cho hàm số $f(x) = \frac{2}{x^2+1}$. Với mọi x thuộc đoạn $[-1; 3]$, mệnh đề nào đúng?

- A. $\frac{1}{2} \leq f(x) \leq 1$.
B. $1 \leq f(x) \leq 5$.
C. $-1 \leq f(x) \leq 0$.
D. $\frac{1}{5} \leq f(x) \leq 2$.

Câu 6: Với giá trị nào của m thì giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \frac{x^2 - mx + 1}{x^2 + 1}$ bằng 1?

- A. $m = 2018$.
B. $m = 0$.
C. $m \in \mathbb{R}$.
D. Không có m .

Câu 7: Đồ thị của hàm số nào sau đây có tiệm cận đứng ?

A. $y = \frac{3x^2 - 5x - 2}{x - 2}$.

B. $y = \frac{1}{x^2 + 2}$.

C. $y = \frac{\sqrt{x+1} - 2}{x - 3}$.

D. $y = \frac{2x - 1}{\sqrt{x}}$.

Câu 8: Đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x + m}{x + m - 2}$ tạo với hai trục tọa độ thành một tứ giác có diện tích bằng 2. Khi đó, phát biểu nào sau đây đúng?

A. $m \in (-\infty; -5)$.

B. $m \in (6; 10)$.

C. $m \in (-5; -1)$.

D. $m \in (-1; 5)$.

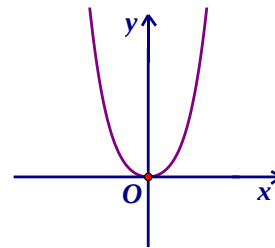
Câu 9: Đường cong trong hình vẽ dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?

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

B. $y = x^2 + x$.

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

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



Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

x	$-\infty$	-1		3	$+\infty$
y'	+		-	0	+
y	$-\infty$	↗ 6	↘ -1	↗	$+\infty$

Mệnh đề nào đúng?

A. Hàm số có đúng một cực trị.

B. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 6.

C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 3.

D. Hàm số đạt cực đại tại $x = -1$ và đạt cực tiểu tại $x = 3$.

Câu 11: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^5 - 5x + 1$ tại $M(2; 23)$ cắt hai trục tọa độ tại A, B . Khi đó diện tích S của tam giác OAB (với O là gốc tọa độ) bằng

A. $S = \frac{16129}{150}$.

B. $S = \frac{16129}{75}$.

C. $S = \frac{127}{25}$.

D. $S = \frac{16129}{151}$.

Câu 12: Đồ thị hàm số nào sau đây cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt?

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

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

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

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

Câu 13: Hàm nào sau đây là đạo hàm của hàm số $y = xe^{2x} + e^2$?

A. $y' = (2x+1)e^{2x}$

B. $y' = (2x+1)e^{2x} + 2e$.

C. $y' = 2xe^{2x} + 2e$.

D. $y' = (x+1)e^{2x}$.

Câu 14: Tập xác định D của hàm số $f(x) = \sqrt{2-x} + (3+x)^{\frac{2}{3}}$ là

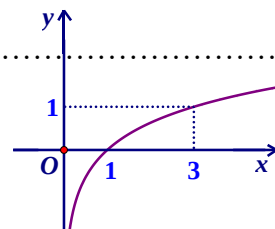
A. $D = (-3; 2)$.

B. $D = (-3; 2]$.

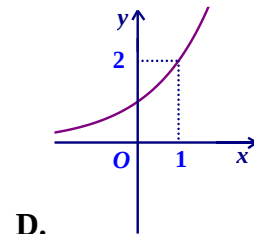
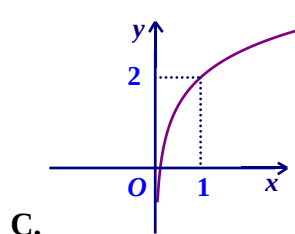
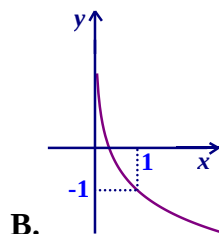
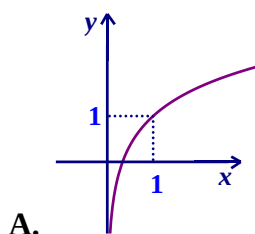
C. $D = (-\infty; 2] \setminus \{-3\}$.

D. $D = (-\infty; 2) \setminus \{0\}$.

Câu 15: Đồ thị hàm số $y = f(x) = \frac{\ln x}{\ln 3}$ được cho trong hình vẽ bên.



Đồ thị hàm số $y = f(3x)$ là đồ thị nào trong các đồ thị sau đây?



Câu 16: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \frac{x}{\ln x}$ trên $[2; e^3]$ bằng

A. $\frac{e^4}{8}$.

B. $\frac{e^5}{22}$.

C. $\frac{e^3}{3}$.

D. $\frac{1339}{200}$.

Câu 17: Cho $\log_a b = \sqrt{3}$. Giá trị $\log_{\frac{\sqrt{b}}{a}} \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ bằng

A. $\sqrt{3} - 1$.

B. $\frac{\sqrt{3}-1}{2-\sqrt{3}}$.

C. $\sqrt{3} + 1$.

D. $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+2}$.

Câu 18: Nếu $a^{\frac{17}{3}} < a^{\frac{15}{8}}$ và $\log_b(\sqrt{2} + \sqrt{5}) < \log_b(\sqrt{2} + \sqrt{3})$ thì

A. $\begin{cases} a > 1 \\ b > 1 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} 0 < a < 1 \\ b > 1 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} a > 1 \\ 0 < b < 1 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} 0 < a < 1 \\ 0 < b < 1 \end{cases}$.

Câu 19: Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $2^{x^2-x} - 2^{2+x-x^2} = 3$ là

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

Câu 20: Ông A gửi vào ngân hàng 20 triệu đồng với lãi suất 0.75% mỗi tháng. Hằng tháng Ông A rút ra 300 nghìn đồng vào ngày tính lãi. Hỏi sau hai năm Ông A còn lại bao nhiêu tiền (làm tròn đến 1000 đồng) ?

- A. 1.607.000 đồng. B. 16.071.000 đồng. C. 16.072.000 đồng. D. 16.073.000 đồng.

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích là V_0 . Gọi M, N lần lượt là trung điểm SA, SC . Mặt phẳng (BMN) cắt SD tại K . Tính thể tích khối $S.BMKN$ theo V_0 ?

- A. $\frac{2}{3}V_0$. B. $\frac{2}{19}V_0$. C. $\frac{1}{6}V_0$. D. $\frac{1}{4}V_0$.

Câu 22: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là chữ nhật, $AB = a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = \sqrt{5}a$, góc giữa mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng α , biết $\tan \alpha = \frac{5}{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$

- A. $V = \frac{2\sqrt{3}a^3}{5}$. B. $V = \frac{5\sqrt{5}a^3}{2}$. C. $V = \frac{2\sqrt{5}a^3}{5}$. D. $V = \frac{2\sqrt{5}a^3}{3}$.

Câu 23: Cho khối tứ diện đều $S.ABC$. Mặt phẳng (P) qua trung điểm M của SA và song song mặt phẳng (ABC) cắt SB, SC lần lượt tại N, K . Tỷ số thể tích $\frac{V_{SMNK}}{V_{SABC}}$ bằng

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $\frac{1}{8}$.

Câu 24: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của AB , góc giữa SC và mặt phẳng đáy bằng 30° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$?

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{24}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 25: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $A'.ABC$ là tứ diện đều cạnh bằng a . Thể tích V khối chóp $A'BCC'B'$ bằng

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 26: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ tam giác ABC vuông tại B , $BC = a$, $\angle ACB = 60^\circ$, $A'B$ tạo với mặt phẳng (ABC) một góc 30° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

A. $a^3\sqrt{3}$.

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

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

D. $\frac{3\sqrt{3}}{3}a^3$.

Câu 27: Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và $\angle ACB = 30^\circ$. Thể tích của khối nón nhận được khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC bằng

A. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{3}$.

B. $\sqrt{3}\pi a^3$.

C. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{9}$.

D. πa^3 .

Câu 28: Một khối nón có thể tích bằng 30π . Nếu giữ nguyên chiều cao và tăng bán kính mặt đáy của khối nón lên hai lần thì thể tích V của khối nón mới bằng bao nhiêu?

A. $V = 120\pi$.

B. $V = 60\pi$.

C. $V = 40\pi$.

D. $V = 480\pi$.

Câu 29: Thiết diện qua trục của hình trụ là một hình vuông cạnh bằng $2a$. Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của hình trụ đó. Mệnh đề nào đúng?

A. $4S_1 = 3S_2$.

B. $3S_1 = 2S_2$.

C. $2S_1 = S_2$.

D. $2S_1 = 3S_2$.

Câu 30: Cho tứ diện $ABCD$ có tam giác ABC vuông tại B , cạnh DA vuông góc mặt phẳng (ABC) . Biết $AB = 3a$, $BC = 4a$, $DA = 5a$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp khối tứ diện $ABCD$ theo a .

A. $\frac{5\sqrt{2}}{2}a$.

B. $\frac{5\sqrt{2}}{3}a$.

C. $\frac{5\sqrt{3}}{2}a$.

D. $\frac{5\sqrt{3}}{8}a$.

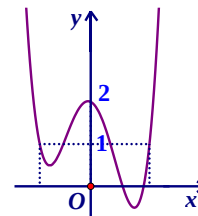
Phần 2: Hình thức tự luận (4.0 điểm). Thời gian 30 phút - 10 câu

Câu 1: Tìm điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 1$.

Câu 2: Tìm tất cả các đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x^2-x-6}$.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ biết $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên

Hàm số $y = f(x) - x$ có mấy cực trị



Câu 4: Giải phương trình $6^{\log x} + x^{\log 6} = 12$.

.....

Câu 5: Giải phương trình $\log_2(\log x + 4) = 1$.

.....

Câu 6: Giải phương trình $2^{8x} + 6 \cdot 2^{4x} - 16 = 0$.

.....

Câu 7: Tìm tập nghiệm bất phương trình $\log x \leq \log(x^2 - 2x + 11)$

.....

Câu 8: Tính thể tích V khối cầu biết rằng bán kính của khối cầu bằng $\sqrt{3}$.

.....

Câu 9: Cho khối nón có đường kính đáy bằng 8 và đường sinh bằng 10. Tính thể tích của khối nón.

.....

Câu 10: Thiết diện qua trục của khối trụ là hình vuông có chu vi bằng 10. Tính thể tích khối trụ đó ?

.....

Hết