

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO GIA LAI

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA

Năm học: 2016 – 2017

Môn: TOÁN

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề này có 06 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)
(50 câu trắc nghiệm)

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Mã đề 007

Câu 1. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh a . Gọi M, N, P lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC, ABD, ACD . Tính thể tích khối chóp $A.MNP$

A. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{72}$. B. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{1296}$. C. $V = \frac{3\sqrt{2}a^3}{144}$. D. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{162}$.

Câu 2. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$ có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác có diện tích bằng $4\sqrt{2}$.

A. $m = 2$. B. $m = 0$. C. $m = 32$. D. $m = -2$.

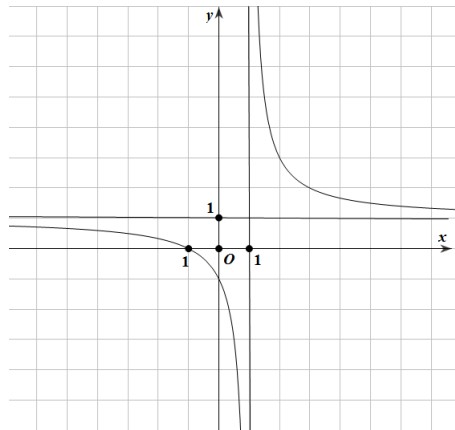
Câu 3. Cho a, b là hai số thực không âm; m, n là hai số tự nhiên. Xét bốn mệnh đề dưới đây

I. $a^m.b^n = (ab)^{m+n}$ II. $a^0 = 1$ III. $(a^m)^n = a^{mn}$ IV. $\sqrt[n]{a^n} = a^{\frac{n}{n}}$

Hỏi có bao nhiêu mệnh đề đúng?

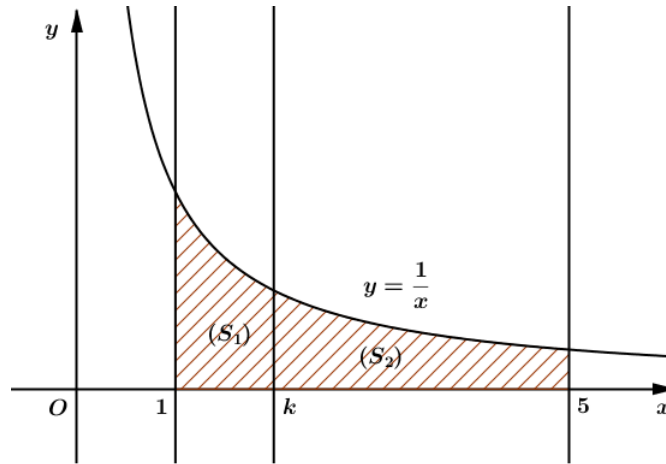
A. 2 B. 0 C. 3. D. 1

Câu 4. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của một trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



A. $y = \frac{-x+3}{1-x}$ B. $y = \frac{x-1}{x+1}$ C. $y = \frac{x+2}{x+1}$ D. $y = \frac{x+1}{x-1}$

Câu 5. Cho hình phẳng H giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{1}{x}$, trục Ox và hai đường thẳng $x = 1, x = 5$. Đường thẳng $x = k (1 < k < 5)$ chia H thành hai phần là S_1 và S_2 (như hình vẽ). Khi H quay quanh Ox thì S_1 và S_2 tạo thành hai khối tròn xoay có thể tích lần lượt là V_1 và V_2 . Xác định giá trị của k để $V_1 = 3V_2$.



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

Câu 6. Biết $\int_0^2 \frac{5x+7}{x^2+3x+2} dx = a \ln 2 + b \ln 3$ với a, b là các số nguyên. Tính $S = a - b$

- A. $S = -1$ B. $S = 1$ C. $S = 5$ D. $S = 6$

Câu 7. Cho $\int_0^2 f(x) dx = 8$. Tính $I = \int_0^2 f(2-x) dx = 8$:

- A. $I = -8$ B. $I = 8$ C. $I = 6$ D. $I = -6$

Câu 8. Đồ thị hàm số $y = 2x^3 - x^2 - 2x + 2$ và đồ thị hàm số $y = 2x - 1$ có tất cả bao nhiêu điểm chung

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

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[2; 3]$, $f(2) = 2$ và $f(3) = 5$. Tính $I = \int_2^3 f'(x) dx$

- A. $I = 3$ B. $I = 7$ C. $I = -3$ D. $I = 10$

Câu 10. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + \frac{4}{x}$ trên khoảng $(0; +\infty)$

- A. $\min_{(0; +\infty)} y = 2$ B. $\min_{(0; +\infty)} y = 2\sqrt[3]{4}$ C. $\min_{(0; +\infty)} y = 6$ D. $\min_{(0; +\infty)} y = 3\sqrt[3]{4}$

Câu 11. Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 4z + 13 = 0$. Tính $P = |(z_1 + z_2)i + z_1 \cdot z_2|$

- A. $P = 3$. B. $P = \sqrt{17}$. C. $P = \sqrt{185}$. D. $P = \sqrt{153}$.

Câu 12. Tìm tất cả các giá trị thực của a sao cho $|a + 1 + ai| = 1$.

- A. $a = 0, a = 1$. B. $a = 0, a = -1$. C. $a = 1$. D. $a = -1$.

Câu 13. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z + 3 = 0$ và đường thẳng

$$\Delta : \begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = -1 + 3t \\ z = -1 + 2t \end{cases} . \text{ Tính khoảng cách } d \text{ giữa } \Delta \text{ và } (P) .$$

A. $d = \frac{10}{3}$

B. $d = \frac{2}{3}$

C. $d = 0$

D. $d = 2$

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\max_{\mathbb{R}} y = 3$

B. $y_{CD} = 5$

C. $\min_{\mathbb{R}} y = -5$

D. $y_{CT} = 2$

Câu 15. Cho hai số thực dương a, b bất kỳ. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. $\log_2 a^2 = \frac{1}{2} \log_2 a$

B. $\log_2 (a^2 + b^2) = 2 \log_2 (a + b)$

C. $\log_{\sqrt{2}} a < \log_{\sqrt{2}} b \Leftrightarrow a < b$

D. $\log_{a^2+1} a < \log_{a^2+1} b \Leftrightarrow a < b$

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và (SAB) bằng 30° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$

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

B. $V = \frac{a^3 \sqrt{5}}{6}$

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

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

Câu 17. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(4; 2; 5)$, $B(3; 1; 3)$, $C(2; 6; 1)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng (ABC) ?

A. $2x + z - 3 = 0.$

B. $2x + y - 10 = 0.$

C. $2x - z - 6 = 0.$

D. $4x + 2y - 3z - 5 = 0.$

Câu 18. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình tham số của đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y}{-3} = \frac{z-5}{-1}$?

A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -3t \\ z = -5 - t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -6t \\ z = 5 - 2t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = -3t \\ z = -1 - 5t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = -3 \\ z = 5 - t \end{cases}$

Câu 19. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\log_2(x+1)}$

A. $(-1; 0)$

B. $(0; +\infty)$

C. $[0; +\infty)$

D. $(-1; +\infty)$

Câu 20. Cho hình trụ có đáy là hai hình tròn tâm O và tâm O' , bán kính đáy bằng chiều cao và bằng $4cm$. Gọi A và B' lần lượt là hai điểm trên đường tròn đáy tâm O và tâm O' sao cho $AB' = 4\sqrt{3}cm$. Tính thể tích khối tứ diện $AB'OO'$.

A. $\frac{32}{3}cm^3$

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

C. $8cm^3$

D. $32cm^3$

Câu 21. Cho hai số thực a, b với $a \geq b > 1$. Biết rằng biểu thức $P = \frac{1}{\log_{ab} a} + \sqrt{\log_a \frac{a}{b}}$ đạt giá trị lớn nhất khi có số thực k sao cho $b = a^k$. Số k thuộc khoảng nào trong bốn khoảng dưới đây?

- A. $(-1; 0)$ B. $\left(\frac{3}{2}; 2\right)$ C. $\left(0; \frac{3}{2}\right)$ D. $(2; 3)$

Câu 22. Cho biểu thức $P = \sqrt[3]{x^2 \sqrt{x^5 \sqrt{x^3}}}$, với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $P = x^{\frac{13}{15}}$. B. $P = x^{\frac{14}{15}}$. C. $P = x^{\frac{16}{15}}$. D. $P = x^{\frac{17}{36}}$.

Câu 23. Cho hai số thực dương a, b ($a \neq 1$) thỏa mãn các điều kiện $\log_a b = \frac{b}{4}$, $\log_2 a = \frac{16}{b}$. Tính $S = a + b$.

- A. $S = 18$ B. $S = 12$ C. $S = 10$ D. $S = 16$

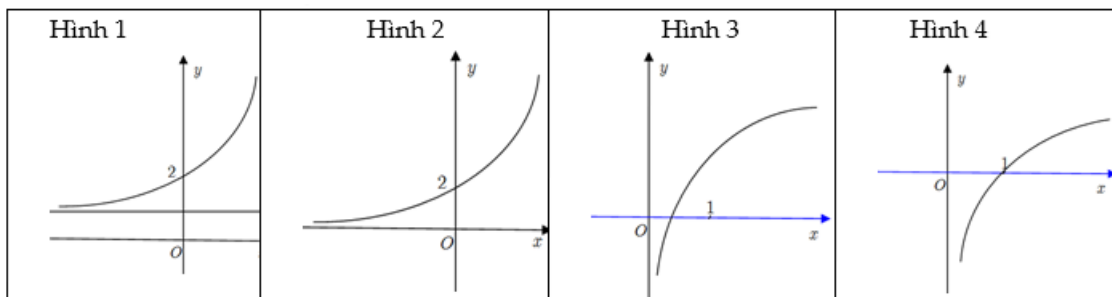
Câu 24. Hỏi có bao nhiêu số nguyên m để hàm số $y = \frac{(m+1)x-2}{x-m}$ đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?

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

Câu 25. Tìm nghiệm của phương trình $5^{x-1} = 125$?

- A. $x = 3$ B. $x = 26$ C. $x = 25$ D. $x = 4$

Câu 26. Cho hàm số $f(x) = x + e^x$. Đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ là một trong bốn đồ thị được liệt kê trong bốn hình 1, 2, 3, 4 dưới đây. Hỏi đồ thị đó là hình nào?



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

Câu 27. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

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

Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m$ có nghiệm duy nhất

- A. $(0; +\infty)$ B. $(0; 1)$ C. $(0; 2)$ D. $[0; 2)$

Câu 28. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng đi qua hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(5; 2; 3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P) : 2x - y + z - 7 = 0$?

- A. $x - 2z + 1 = 0$ B. $2x - y + z - 11 = 0$ C. $x + 2z - 3 = 0$ D. $2x - y + z - 3 = 0$

Câu 29. Hình bát diện có bao nhiêu đỉnh?

- A. 12. B. 6. C. 8. D. 9.

Câu 30. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha) : ax + by + cz + d = 0$, $(a^2 + b^2 + c^2 > 0)$ đi qua hai điểm $M(5; 1; 3)$ và $N(1; 6; 2)$. Biết rằng khoảng cách từ điểm $P(5; 0; 4)$ đến mặt phẳng (α) lớn nhất. Tính giá trị biểu thức $S = \frac{|a + b + c + d|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$

- A. $S = \frac{\sqrt{14}}{2}$. B. $S = \frac{4\sqrt{14}}{7}$. C. $S = \frac{10\sqrt{14}}{7}$. D. $S = \frac{\sqrt{14}}{7}$.

Câu 31. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $4^x + (4m - 1)2^x + 3m^2 - 1 = 0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $x_1 + x_2 = 1$.

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

Câu 32. Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình lập phương có cạnh bằng a .

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

Câu 33. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 + (1 - 2m)x^2 + (2 - m)x + m + 2$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

- A. $-1 \leq m \leq 5$. B. $m > \frac{5}{4}$. C. $-1 < m < 5$. D. $m \leq \frac{5}{4}$.

Câu 34. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = -2i(5 + i)$.

- A. $\bar{z} = -2 - 10i$. B. $\bar{z} = 2 + 10i$. C. $\bar{z} = -2 + 10i$. D. $\bar{z} = 2 - 10i$.

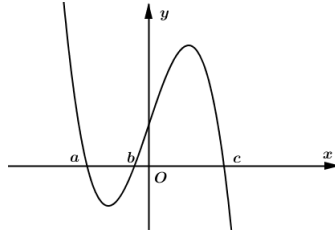
Câu 35. Tính thể tích V của khối lăng trụ đứng tam giác có tất cả các cạnh đều bằng a .

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

Câu 36. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + \frac{1}{x}$.

- A. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + \ln x + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{x^2} + C$.
C. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + \ln|x| + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + \frac{1}{x^2} + C$.

Câu 37. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$. Biết rằng đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ cắt trục Ox tại ba điểm phân biệt có hoành độ là a, b, c như hình vẽ.



Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. $f(c) > f(a) > f(b)$.
 B. $f(a) > f(c) > f(b)$.
 C. $f(b) > f(a) > f(c)$.
 D. $f(c) > f(b) > f(a)$.

Câu 38. Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận ngang của hàm số $y = \frac{2x+3}{1-x}$?

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

Câu 39. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z-1| = 2$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn của số phức $w = (1+i\sqrt{3})z + 2$ trên mặt phẳng tọa độ là đường tròn. Tìm bán kính r của đường tròn đó

- A. $r = 25$.
 B. $r = 16$.
 C. $r = 4$.
 D. $r = 9$

Câu 40. Trong không gian cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a . Khi quay hình vuông đó xung quanh trục AB ta được một hình trụ tròn xoay. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ tròn xoay đó

- A. $S_{xq} = 4\pi a^2$
 B. $S_{xq} = 2\sqrt{2}\pi a^2$
 C. $S_{xq} = 2\pi a^2$
 D. $S_{xq} = \pi a^2$

Câu 41. Cho hàm số $f(x)$, có đạo hàm trên đoạn $[0; 1]$, $f(1) - 2f(0) = 2$ và $\int_0^1 f(x)dx = 10$. Tính

$$I = \int_0^1 (2-x)f'(x)dx$$

- A. $I = 8$
 B. $I = -8$
 C. $I = -12$
 D. $I = 12$

Câu 42. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z-2-3i| = 3$. Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của biểu thức $|z+3+2i|$. Tính $S = m^2 + M^2$

- A. $S = 18$
 B. $S = 5$
 C. $S = 36$
 D. $S = 118$

Câu 43. Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln(x + \sqrt{x^2+1})$

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

Câu 44. Kí hiệu a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức $z = -2 + 3\sqrt{2}i$. Tìm a, b

- A. $a = 3\sqrt{2}, b = -2$
 B. $a = 3\sqrt{2}, b = 2$
 C. $a = -2, b = 3\sqrt{2}$
 D. $a = 2, b = 3\sqrt{2}$

Câu 45. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $y = \frac{1}{x+1}$ và $F(1) = 3$. Tính $F(0)$.

- A. $F(0) = 3 - \ln 2$
 B. $F(0) = \frac{15}{4}$
 C. $F(0) = \ln 2 - 3$
 D. $F(0) = 1$

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu có phương trình $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z + 1)^2 = 12$.

- A. $I(1; 2; -1), R = 12$ B. $I(-1; -2; 1), R = 3\sqrt{2}$
 C. $I(1; 2; -1), R = 2\sqrt{3}$ D. $I(-1; -2; 1), R = 2\sqrt{3}$

Câu 47. Cho hình chóp tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng $3\sqrt{3}cm$ nội tiếp một hình nón. Tính thể tích V của khối nón được tạo nên bởi hình nón nói trên.

- A. $V = 9\sqrt{2}\pi cm^3$. B. $V = 6\sqrt{3}\pi cm^3$. C. $V = 9\sqrt{3}\pi cm^3$. D. $V = 3\sqrt{2}\pi cm^3$.

Câu 48. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 4$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x+2}{4} = \frac{3-y}{2} = \frac{-z}{-1}$. Tìm tọa độ của một vectơ chỉ phương của đường thẳng d .

- A. $(4; 2; -1)$. B. $(4; 2; 1)$. C. $(4; -2; 1)$. D. $(4; -2; -1)$.

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; 0; 0)$ và đường thẳng $d : \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$. Gọi N là điểm đối xứng với M qua đường thẳng d . Tính ON .

- A. $ON = \frac{\sqrt{5}}{2}$. B. $ON = \frac{\sqrt{10}}{2}$. C. $ON = 5$. D. $ON = \sqrt{5}$.