

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2018 MÔN TOÁN
TRƯỜNG CHUYÊN PHAN NGỌC HIỂN - CÀ MAU LẦN 1

Thời gian làm bài: 90 phút

(50 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi
132

Họ, tên thí sinh:.....Lớp:

Câu 1: Hàm số $y = -x^4 + 2x^3 - 2x - 1$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-\infty; -\frac{1}{2})$. B. $(-\frac{1}{2}; +\infty)$. C. $(-\infty; 1)$. D. $(-\infty; +\infty)$.

Câu 2: Tính $L = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^4 - 2x + 3}{5x^4 + 3x + 1}$

- A. $L = 0$. B. $L = 3$. C. $L = \frac{3}{5}$. D. $L = +\infty$.

Câu 3: Từ các điểm A, B, C, D, E không có ba điểm nào thẳng hàng. Ta có thể lập được bao nhiêu tam giác mà các đỉnh của tam giác được lấy từ 5 điểm A, B, C, D, E .

- A. $C_5^3 = 10$. B. $A_5^3 = 60$. C. $P_5 = 120$. D. $P_5 = 6$.

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba vector: $\vec{a} = (2; -5; 3)$, $\vec{b} = (0; 2; -1)$, $\vec{c} = (1; 7; 2)$.
Tìm tọa độ vector $\vec{d} = \vec{a} - 4\vec{b} - 2\vec{c}$.

- A. $(0; -27; 3)$. B. $(1; 2; -7)$. C. $(0; 27; 3)$. D. $(0; 27; -3)$.

Câu 5: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 4$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 6: Tính nguyên hàm $I = \int (2^x + 3^x) dx$

- A. $I = \frac{2^x}{\ln 2} + \frac{3^x}{\ln 3} + C$. B. $I = \frac{\ln 2}{2^x} + \frac{\ln 3}{3^x} + C$. C. $I = \frac{\ln 2}{2} + \frac{\ln 3}{3} + C$. D.
 $I = -\frac{\ln 2}{2} - \frac{\ln 3}{3} + C$.

Câu 7: Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2x^2 + x - 2}{2 - x}$ trên đoạn $[-2; 1]$.

A. $\max_{x \in [-2;2]} y = 1; \min_{x \in [-2;2]} y = 0.$

B. $\max_{x \in [-2;2]} y = 1; \min_{x \in [-2;2]} y = -2.$

C. $\max_{x \in [-2;2]} y = 0; \min_{x \in [-2;2]} y = -2.$

D. $\max_{x \in [-2;2]} y = 1; \min_{x \in [-2;2]} y = -1.$

Câu 8: Hàm số nào sau đây được gọi là hàm số lũy thừa ?

A. $y = x^{-3}.$

B. $y = 3^{-x}.$

C. $y = e^x.$

D. $y = \ln x.$

Câu 9: Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào sai?

A. $\int [f(x).g(x)]dx = \int f(x)dx.\int g(x)dx.$

B. $\int [f(x) \pm g(x)]dx = \int f(x)dx \pm \int g(x)dx.$

C. $\int f'(x)dx = f(x) + C.$

D. $\int kf(x)dx = k \int f(x)dx.$

Câu 10: Hàm số nào sau đây có tập xác định là \mathbb{R}

A. $y = \sin \sqrt{x}.$

B. $y = \tan 2x.$

C. $y = \cos 2x.$

D. $y = \cot(x+1).$

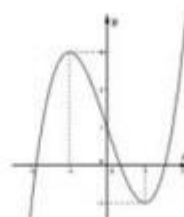
Câu 11: Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình vẽ ?

A. $y = x^3 - 3x + 1.$

B. $y = -x^3 - 3x + 1.$

C. $y = x^3 + 3x + 1.$

D. $y = -x^3 + 3x + 1.$



Câu 12: Tính thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a .

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}.$

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

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

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

Câu 13: Tìm đạo hàm của hàm số $y = \log_3 x$.

A. $y' = \frac{1}{x \ln 3}.$

B. $y' = \frac{1}{x}.$

C. $y' = \frac{1}{x \ln 10}.$

D. $y' = 3^x \ln 3.$

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba vectơ $\vec{a}(-1;1;0), \vec{b}(1;1;0), \vec{c}(1;1;1)$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

A. $|\vec{a}| = \sqrt{2}$

B. $|\vec{c}| = \sqrt{3}$

C. $\vec{a} \perp \vec{b}$

D. $\vec{c} \perp \vec{b}$

Câu 15: Cho hàm số $f(x) = \frac{4}{5}x^5 - 6$. Số nghiệm của phương trình $f'(x) = 4$ là bao nhiêu?

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 16: Cho hàm số $y = \frac{ax+1}{bx-2}$. Xác định a và b để đồ thị hàm số nhận đường thẳng $x=1$ là tiệm cận đứng và đường thẳng $y = \frac{1}{2}$ là tiệm cận ngang.

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

Câu 17: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x+m^2}{x+1}$ luôn đồng biến trên từng khoảng xác định.

- A. $m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$. B. $m \in [-1; 1]$.
C. $m \in \mathbb{R}$. D. $m \in (-1; 1)$.

Câu 18: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = -x^3 + 2(2m-1)x^2 - (m^2-8)x + 2$ đạt cực tiểu tại điểm $x = -1$.

- A. $m = -9$. B. $m = 1$. C. $m = -2$. D. $m = 3$.

Câu 19: Tìm đạo hàm của hàm số $y = x^{\frac{2}{3}}$.

- A. $y' = \frac{2}{3\sqrt[3]{x}}$. B. $y' = \frac{2}{3}x$. C. $y' = \frac{2}{3}\sqrt[3]{x}$. D. $y' = \frac{2}{3x^3}$.

Câu 20: Đồ thị hàm số nào sau đây luôn nằm dưới trục hoành?

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

Câu 21: Mệnh đề nào sau đây sai ?

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song.
C. Một đường thẳng và một mặt phẳng (không chứa đường thẳng đã cho) cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song nhau.
D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.

Câu 22: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tam giác ABC có $A(-1; -2; 4), B(-4; -2; 0), C(3; -2; 1)$. Tính số đo của góc B .

- A. 45° . B. 60° . C. 30° . D. 120° .

Câu 23: Một lớp học có 30 học sinh gồm có cả nam và nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh để tham gia hoạt động của Đoàn trường. Xác suất chọn được 2 nam và 1 nữ là $\frac{12}{29}$. Tính số học sinh nữ của lớp.

- A. 13. B. 14. C. 15. D. 16.

Câu 24: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $\sqrt{6}a$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 45° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 25: Cho lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi (không phải hình vuông). Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Bốn mặt bên của hình lăng trụ đã cho là các hình chữ nhật bằng nhau.
 B. Hình lăng trụ đã cho có 5 mặt phẳng đối xứng.
 C. Trung điểm của đường chéo AC' là tâm đối xứng của hình lăng trụ.
 D. Thể tích khối lăng trụ đã cho là $V_{ABCD.A'B'C'D'} = BB' \cdot S_{A'B'C'D'}$.

Câu 26: Một hộp có 3 viên bi đỏ và 7 viên bi xanh, lấy ngẫu nhiên từ hộp 4 viên bi. Tính xác suất để lấy được 2 bi đỏ và 2 bi xanh?

- A. $\frac{12}{35}$. B. $\frac{7}{440}$. C. $\frac{3}{10}$. D. $\frac{4}{35}$.

Câu 27: Viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ của biểu thức $P = \sqrt[3]{\frac{2}{3}} \sqrt[3]{\frac{2}{3}} \sqrt[3]{\frac{2}{3}}$.

- A. $P = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{2}}$. B. $P = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{18}}$. C. $P = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{9}}$. D. $P = \left(\frac{2}{3}\right)^{18}$.

Câu 28: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh BC . Biết tam giác SBC là tam giác đều. Tính số đo của góc giữa SA và (ABC) .

- A. 60° B. 75° C. 45° D. 30°

Câu 29: Tập giá trị của hàm số $y = \frac{\sin x + 2 \cos x + 1}{\sin x + \cos x + 2}$

- A. $T = [-2; 1]$ B. $T = [-1; 1]$
 C. $T = (-\infty, -2] \cup [1, +\infty)$ D. $T = \mathbb{R} \setminus \{1\}$

Câu 30: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ cắt đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 1$ tại hai điểm phân biệt A, B . Tính độ dài AB .

- A. $AB = 3$. B. $AB = 2\sqrt{2}$. C. $AB = 2$. D. $AB = 1$.

Câu 31: Tìm $H = \int \sqrt[4]{2x-1} dx$.

- A. $H = \frac{2}{5}(2x-1)^{\frac{5}{2}} + C$. B. $H = (2x-1)^{\frac{5}{2}} + C$. C. $H = \frac{1}{5}(2x-1)^{\frac{5}{2}} + C$. D. $H = \frac{8}{5}(2x-1)^{\frac{5}{2}} + C$.

Câu 32: Một chất điểm chuyển động theo quy luật $s(t) = 6t^2 - t^3 - 9t + 1$, s tính theo mét, t tính theo giây. Trong 5 giây đầu tiên, hãy tìm t mà tại đó vận tốc của chuyển động đạt giá trị lớn nhất?

- A. $t = 1$. B. $t = 2$. C. $t = 3$. D. $t = 4$.

Câu 33: Cho $\log_{e^{b^2+1}} 27 = b^2 + 1$. Hãy tính giá trị của biểu thức $I = \log_{\sqrt{b}} \sqrt[4]{a^2+1}$ theo b .

- A. $\frac{1}{b^2+1}$. B. $\frac{3}{b^2+1}$. C. $\frac{4}{3(b^2+1)}$. D. $\frac{1}{36(b^2+1)}$.

Câu 34: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^2 e^x$ trên đoạn $[-1; 1]$.

- A. $\max_{[-1;1]} f(x) = e$. B. $\max_{[-1;1]} f(x) = 0$. C. $\max_{[-1;1]} f(x) = 2e$. D. $\max_{[-1;1]} f(x) = \frac{1}{e}$.

Câu 35: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ cắt đường thẳng $y = x+m$ tại hai điểm phân biệt A và B sao cho tam giác OAB vuông tại O , với O là gốc tọa độ.

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

Câu 36: Đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{|x|+1}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 37: Hàm số $F(x) = \frac{1}{4} \ln^4 x + C$ là nguyên hàm của hàm số nào trong các hàm số dưới đây:

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

Câu 38: Biết đường thẳng $y = x$ là tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^2 + bx + c$ tại điểm $M(1;1)$. Tìm các số thực b, c .

A. $b = 1, c = 1.$

B. $b = 1, c = -1.$

C. $b = -1, c = 1.$

D. $b = -1, c = -1.$

Câu 39: Tìm nguyên hàm $J = \int (x+1)e^{3x} dx.$

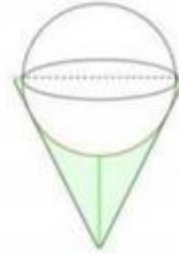
A. $J = \frac{1}{3}(x+1)e^{3x} - \frac{1}{9}e^{3x} + C$

B. $J = \frac{1}{3}(x+1)e^{3x} - \frac{1}{3}e^{3x} + C.$

C. $J = (x+1)e^{3x} - \frac{1}{3}e^{3x} + C.$

D. $J = \frac{1}{3}(x+1)e^{3x} + \frac{1}{9}e^{3x} + C.$

Câu 40: Một bình đựng đầy nước có dạng hình nón (không có đáy). Người ta thả vào đó một khối cầu có đường kính bằng chiều cao của bình nước và đo được thể tích nước tràn ra ngoài là $18\pi (dm^3)$. Biết rằng khối cầu tiếp xúc với tất cả các đường sinh của hình nón và đúng một nửa của khối cầu đã chìm trong nước (hình dưới đây). Tính thể tích nước còn lại trong bình.



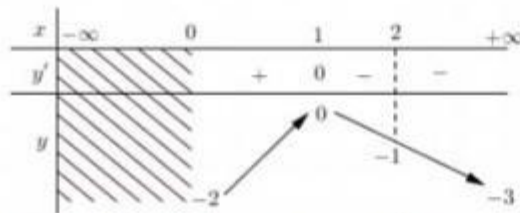
A. $12\pi (dm^3).$

B. $4\pi (dm^3).$

C. $6\pi (dm^3).$

D. $24\pi (dm^3).$

Câu 41: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $[0; +\infty)$, liên tục trên khoảng $(0; +\infty)$ và có bảng biến thiên như sau



Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x) = m$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 \in (0; 2)$ và $x_2 \in (2; +\infty)$.

A. $(-2; 0).$

B. $(-2; -1).$

C. $(-1; 0).$

D. $(-3; -1).$

Câu 42: Cho một cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1$ và biết tổng 100 số hạng đầu bằng 24850. Tính

$$S = \frac{1}{u_1 u_2} + \frac{1}{u_2 u_3} + \dots + \frac{1}{u_{99} u_{100}}$$

A. $S = \frac{9}{246}$. B. $S = \frac{4}{23}$. C. $S = 123$. D. $S = \frac{49}{246}$.

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1;0;1)$, $B(0;2;3)$, $C(2;1;0)$.

Độ dài đường cao của tam giác kẻ từ C là:

A. $\sqrt{26}$ B. $\frac{\sqrt{26}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{26}}{3}$ D. 26

Câu 44: Một đại lý xăng dầu cần làm một cái bồn dầu hình trụ bằng tôn có thể tích $16\pi(m^3)$. Tìm bán kính r của đáy bồn sao cho bồn được làm ít tôn nguyên vật liệu nhất.

A. $r = 0,8m$. B. $r = 1,2m$. C. $r = 2m$. D. $r = 2,4m$.

Câu 45: Cho $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ thỏa mãn $\sin \alpha + \sqrt{2} \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = \sqrt{2}$. Tính $\tan\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right)$?

A. $\frac{9-4\sqrt{2}}{7}$. B. $\frac{9+4\sqrt{2}}{7}$. C. $\frac{-9+4\sqrt{2}}{7}$. D. $-\frac{9+4\sqrt{2}}{7}$.

Câu 46: Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + (3m-1)x + 6m$ có đồ thị là (C) . Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để (C) cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3 thỏa mãn điều kiện $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_1x_2x_3 = 20$.

A. $m = \frac{5 \pm \sqrt{5}}{3}$. B. $m = \frac{2 \pm \sqrt{22}}{3}$. C. $m = \frac{2 \pm \sqrt{3}}{3}$. D. $m = \frac{3 \pm \sqrt{33}}{3}$.

Câu 47: Cho chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, AD , H là giao điểm của CN và DM , $SH \perp (ABCD)$, $SH = a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng DM và SC .

A. $\frac{a\sqrt{13}}{5}$. B. $\frac{a\sqrt{12}}{\sqrt{19}}$. C. $\frac{a\sqrt{21}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{7}}{\sqrt{2}}$.

Câu 48: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có $AB = 5a; BC = 6a; CA = 7a$. Các mặt bên (SAB) và $(SBC), (SCA)$ tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $\frac{a^3 8\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{2}$. C. $8\sqrt{3}a^3$. D. $4\sqrt{3}a^3$.

Câu 49: Tìm hệ số chứa x^{10} trong khai triển $f(x) = \left(\frac{1}{4}x^2 + x + 1\right)^2 (x+2)^{10}$ với n là số tự nhiên thỏa mãn hệ thức $A_n^3 + C_n^{n-2} = 14n$.

A. $2^5 C_{19}^{10}$. B. $2^5 C_{19}^{10} x^{10}$. C. $2^9 C_{19}^{10}$. D. $2^9 C_{19}^{10} x^{10}$.

Câu 50: Cho phương trình $(\sqrt{5}+1)^x + 2m(\sqrt{5}-1)^x = 2^x$. Tìm m để phương trình có 1 nghiệm duy nhất.

- A. $m \leq 0; m = \frac{1}{8}$. B. $m < 0; m = \frac{1}{8}$. C. $0 < m \leq \frac{1}{8}$. D. $m < 0$.

----- HẾT -----

Đáp án Đề thi thử môn Toán THPTQG năm 2018 trường Chuyên Phan Ngọc Hiển - Cà Mau lần 1

ĐÁP ÁN ĐỀ CHUẨN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	C	A	A	A	A	D	A	A	C	A	A	A	D	C	D	D	B	A	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	A	B	D	B	C	A	C	A	D	A	B	A	A	A	C	A	C	A	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50										
B	D	C	C	D	B	B	C	A	A										