

ĐỀ THI THỬ THPTQG MÔN TOÁN
TRƯỜNG NGÔ SĨ LIÊN (LẦN 1 - 2019)

(Đề thi gồm có 06 trang)

ĐỀ THI THỬ KỲ THI THPT QUỐC GIA LẦN 1

Năm học 2018 - 2019

Bài thi môn TOÁN HỌC LỚP 12

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Mã đề thi 214

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại $x = x_0$ là $f'(x_0)$. Mệnh đề nào dưới đây sai?

A. $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$.

B. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$.

C. $f'(x_0) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$.

D. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x + x_0) - f(x_0)}{x - x_0}$.

Câu 2: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$ bằng

A. -1.

B. -2.

C. 2.

D. 3.

Câu 3: Gọi S là tập các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + m - 1009$ có đúng một tiếp tuyến song song với trục Ox . Tổng các giá trị của S bằng

A. 2016.

B. 2019.

C. 2017.

D. 2018.

Câu 4: Giá trị của biểu thức $P = 3^{1-\sqrt{2}} \cdot 3^{2+\sqrt{2}} \cdot 9^{\frac{1}{2}}$ bằng

A. 3.

B. 81.

C. 1.

D. 9.

Câu 5: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , $SA = a\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

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

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

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

D. $\frac{a^3}{4}$.

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là hàm liên tục trên khoảng $(a;b)$ chứa x_0 . Mệnh đề nào sau đây mệnh đề đúng?

A. Nếu $f'(x_0) = 0$ thì hàm số đạt cực trị tại $x = x_0$.

B. Nếu hàm số đạt cực tiểu tại $x = x_0$ thì $f'(x_0) < 0$.

C. Nếu hàm số đạt cực trị tại $x = x_0$ thì $f'(x_0) = 0$.

D. Hàm số đạt cực trị tại $x = x_0$ khi và chỉ khi $f'(x_0) = 0$.

Câu 7: Tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ là:

A. $y = 2; x = 1$.

B. $y = 1; x = 1$.

C. $y = -2; x = 1$.

D. $y = 1; x = -2$.

Câu 8: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x(5 - 2x)^2$ trên $[0;3]$ là

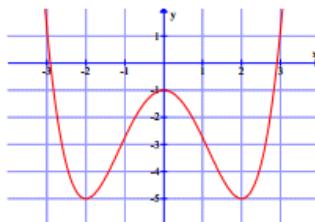
A. $\frac{250}{3}$

B. 0

C. $\frac{250}{27}$

D. $\frac{125}{27}$

Câu 9: Đồ thị hình bên là của hàm số



- A. $y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{2}x^2 - 1$ B. $y = \frac{1}{4}x^4 - x^2 - 1$ C. $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 - 1$ D. $y = -\frac{1}{4}x^4 + x^2 - 1$

Câu 10: Biến đổi $S = \sqrt{\frac{4}{x^3}} \sqrt{x^4}$ với $x > 0$ thành dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ, ta được

- A. $P = x^{\frac{4}{9}}$. B. $P = x^{\frac{4}{3}}$. C. $P = x$. D. $P = x^2$.

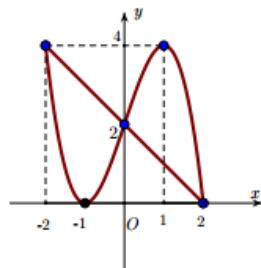
Câu 11: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x - 2$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục tung có phương trình

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

Câu 12: Số các giá trị nguyên của m để phương trình $\sqrt{x^2 - 2x - m - 1} = \sqrt{2x - 1}$ có hai nghiệm phân biệt là

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

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $[-2; 2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên.



Hàm số $f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm

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

Câu 14: Cho khối chóp $S.ABCD$ có cạnh bên SA vuông góc với đáy, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$, $SA = 3a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 15: Phương trình $2\cos x - 1 = 0$ có tập nghiệm là

- | | |
|--|--|
| <p>A. $\left\{ \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.</p> <p>C. $\left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z}), \frac{\pi}{6} + l2\pi (l \in \mathbb{Z}) \right\}$.</p> | <p>B. $\left\{ \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.</p> <p>D. $\left\{ -\frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z}), -\frac{\pi}{6} + l2\pi (l \in \mathbb{Z}) \right\}$.</p> |
|--|--|

Câu 16: Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên $(1; +\infty)$?

- A. $y = x^4 + 2x^2 + 1.$
- B. $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1.$
- C. $y = \frac{x^3}{2} - x^2 - 3x + 1.$
- D. $y = \sqrt{x-1}.$

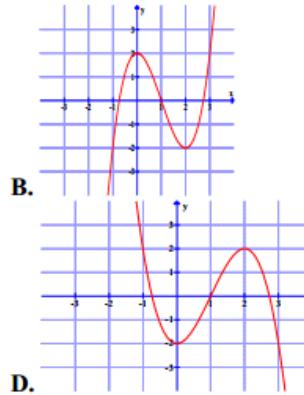
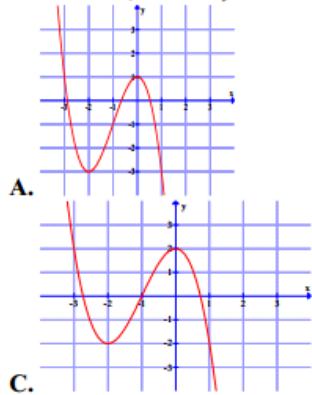
Câu 17: Hàm số $f(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} - 6x + \frac{3}{4}$

- A. đồng biến trên $(-2; 3)$.
- B. nghịch biến trên $(-2; 3)$.
- C. nghịch biến trên $(-\infty; -2)$.
- D. đồng biến trên $(-2; +\infty)$.

Câu 18: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{2x-1}$ có đồ thị (C) . Hệ số góc của tiếp tuyến với (C) tại điểm $M(0; -1)$ bằng

- A. 4.
- B. 1.
- C. 0.
- D. -4.

Câu 19: Đồ thị hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + 2$ có dạng



Câu 20: Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x-x^2}$ xác định trên tập $D = [0; 1]$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Hàm số $f(x)$ có giá trị lớn nhất và có giá trị nhỏ nhất trên D .
- B. Hàm số $f(x)$ có giá trị lớn nhất và không có giá trị nhỏ nhất trên D .
- C. Hàm số $f(x)$ có giá trị nhỏ nhất và không có giá trị lớn nhất trên D .
- D. Hàm số $f(x)$ không có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên D .

Câu 21: Giá trị của $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{3+n}{n-1}$ bằng

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

Câu 22: Trong hệ trục tọa độ Oxy cho hai điểm $M(1; 0)$ và $N(0; 2)$. Đường thẳng đi qua $A\left(\frac{1}{2}; 1\right)$ và

song song với đường thẳng MN có phương trình là

- A. Không tồn tại đường thẳng như đề bài yêu cầu.
- B. $2x + y - 2 = 0$.
- C. $4x + y - 3 = 0$.
- D. $2x - 4y + 3 = 0$.

Câu 23: Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho điểm $I(1; 1)$ và đường thẳng $(d): 3x + 4y - 2 = 0$. Đường tròn tâm I và tiếp xúc với đường thẳng (d) có phương trình

- A. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 5.$
- B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 25.$

C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 1$. D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = \frac{1}{5}$.

Câu 24: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Một tiếp tuyến của đồ thị hàm số vuông góc với đường thẳng $y = -\frac{1}{45}x + 2018$ có phương trình

- A. $y = 45x - 83$. B. $y = 45x + 173$. C. $y = -45x + 83$. D. $y = 45x - 173$.

Câu 25: Cho cấp số cộng $1, 4, 7, \dots$. Số hạng thứ 100 của cấp số cộng là

- A. 297. B. 301. C. 295. D. 298.

Câu 26: Cho hàm số $y = x^3 + 3mx^2 - 2x + 1$. Hàm số có điểm cực đại tại $x = -1$, khi đó giá trị của tham số m thỏa mãn

- A. $m \in (-1; 0)$. B. $m \in (0; 1)$. C. $m \in (-3; -1)$. D. $m \in (1; 3)$.

Câu 27: Giá trị của tổng $S = 1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{2018}$ bằng

A. $S = \frac{3^{2019} - 1}{2}$. B. $S = \frac{3^{2018} - 1}{2}$. C. $S = \frac{3^{2020} - 1}{2}$. D. $S = -\frac{3^{2018} - 1}{2}$.

Câu 28: Biết rằng đồ thị hàm số $y = \frac{ax+1}{bx-2}$ có đường tiệm cận đứng là $x = 2$ và đường tiệm cận ngang là $y = 3$. Tính giá trị của $a+b$?

- A. 1 B. 5 . C. 4. D. 0.

Câu 29: Cho số thực $a > 1$. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\frac{\sqrt[3]{a^4}}{a} > 1$. B. $a^{\frac{1}{3}} > \sqrt{a}$. C. $\frac{1}{a^{2018}} > \frac{1}{a^{2019}}$. D. $a^{-\sqrt{2}} > \frac{1}{a^{\sqrt{3}}}$.

Câu 30: Giá trị của biểu thức $\log_2 5 \cdot \log_5 64$ bằng

- A. 6. B. 4. C. 5. D. 2.

Câu 31: Hình bát diện đều có số cạnh là

- A. 6. B. 10. C. 12. D. 8.

Câu 32: Bạn Đức có 6 quyển sách Văn khác nhau và 10 quyển sách Toán khác nhau. Hỏi bạn Đức có bao nhiêu cách chọn ra 3 quyển sách trong đó có đúng 2 quyển sách cùng loại?

- A. 560. B. 420. C. 270. D. 150.

Câu 33: Cho hàm số $y = \frac{mx+4}{x+m}$. Giá trị của m để hàm số đồng biến trên $(2; +\infty)$ là

A. $m > 2$. B. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 2 \end{cases}$. C. $m \leq -2$. D. $m < -2$.

Câu 34: Tổng các nghiệm thuộc khoảng $(0; 3\pi)$ của phương trình $\sin 2x - 2 \cos 2x + 2 \sin x = 2 \cos x + 4$ là

- A. 3π . B. π . C. 2π . D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 35: Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(BDD'B')$ chia khối lập phương thành

- A. Hai khối lăng trụ tam giác. B. Hai khối tứ diện.
C. Hai khối lăng trụ tứ giác. D. Hai khối chóp tứ giác.

Câu 36: Cho hàm số $y = x \sin x$, số nghiệm thuộc $\left[-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$ của phương trình $y'' + y = 1$ là

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

Câu 37: Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và đáy bằng 30° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{18}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{36}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$.

Câu 38: Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh bằng a , đường cao $SO = \frac{a\sqrt{2}}{2}$, thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 39: Các giá trị của tham số m để đồ thị của hàm số $y = \frac{x-1}{\sqrt{mx^2 - 3mx + 2}}$ có bốn đường tiệm cận phán biệt là

- A. $m > 0$. B. $m > \frac{9}{8}$. C. $m > \frac{8}{9}$. D. $m > \frac{8}{9}, m \neq 1$.

Câu 40: Với mọi giá trị dương của m phương trình $\sqrt{x^2 - m^2} = x - m$ luôn có số nghiệm là

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

Câu 41: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^3 + x^2 + 1} - 1}{x^2}$ bằng

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

Câu 42: Lớp 12A có 10 học sinh giỏi trong đó có 1 nam và 9 nữ. Lớp 12B có 8 học sinh giỏi trong đó có 6 nam và 2 nữ. Cần chọn mỗi lớp 2 học sinh giỏi đi dự Đại hội Thi đua. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho trong 4 học sinh được chọn có 2 nam và 2 nữ?

- A. 1155. B. 3060. C. 648. D. 594.

Câu 43: Gọi I là tâm của đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$. Số các giá trị nguyên của m để đường thẳng $x + y - m = 0$ cắt đường tròn (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác LAB có diện tích lớn nhất là

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

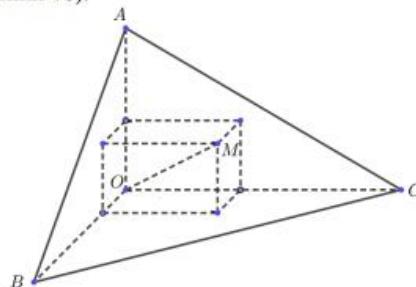
Câu 44: Gọi Δ là tiếp tuyến tại điểm $M(x_0; y_0)$, $x_0 < 0$ thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x+1}$ sao cho khoảng cách từ $I(-1; 1)$ đến Δ đạt giá trị lớn nhất, khi đó x_0, y_0 bằng

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

Câu 45: Cho khối chóp $S.ABC$ có $AB = 5cm, BC = 4cm, CA = 7cm$. Các mặt bên tạo với mặt phẳng đáy (ABC) một góc 30° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

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

Câu 46: Có một khối gỗ dạng hình chóp $O.ABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau, $OA = 3\text{ cm}$, $OB = 6\text{ cm}$, $OC = 12\text{ cm}$. Trên mặt ABC người ta đánh dấu một điểm M sau đó người ta cắt gọt khối gỗ để thu được một hình hộp chữ nhật có OM là một đường chéo đồng thời hình hộp có 3 mặt nằm trên 3 mặt của tứ diện (xem hình vẽ).



Thể tích lớn nhất của khối gỗ hình hộp chữ nhật bằng

- A. 8 cm^3 . B. 24 cm^3 . C. 12 cm^3 . D. 36 cm^3 .

Câu 47: Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , đáy là tam giác ABC cân tại A , độ dài trung tuyến AD bằng a , cạnh bên SB tạo với đáy góc 30° và tạo với mặt phẳng (SAD) góc 30° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

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

Câu 48: Cho hàm số $y = 2x^4 - 4x^2 + \frac{3}{2}$. Giá trị thực của m để phương trình $\left|2x^4 - 4x^2 + \frac{3}{2}\right| = m^2 - m + \frac{1}{2}$

có đúng 8 nghiệm thực phân biệt là:

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

Câu 49: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \sqrt{5-x} + \sqrt{x-1} - \sqrt{(x-1)(5-x)} + 5$ là

- A. không tồn tại. B. 0. C. 7. D. $3+2\sqrt{2}$.

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)^2(x^2-2x)$, với $\forall x \in \mathbb{R}$. Số giá trị nguyên của tham số m để hàm số $g(x) = f(x^3 - 3x^2 + m)$ có 8 điểm cực trị là

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

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: Số báo danh: