

ĐỀ THI THỬ THPT CHUYÊN NGUYỄN TẤT THÀNH YÊN BÁI LẦN 1 NĂM 2018-2019
MÔN THI: TOÁN 12

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

Video hướng dẫn cách thi trắc nghiệm trên file pdf: <https://youtu.be/PQlkdd9iQgo>

Bạn làm được đúng: câu được điểm

Câu 1. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Nếu $f'(x)$ đổi dấu khi qua điểm x_0 và $f(x)$ liên tục tại x_0 thì hàm số $y = f(x)$ đạt cực trị tại điểm x_0 .
- B. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực trị tại x_0 khi và chỉ khi $f'(x_0) = 0$.
- C. Nếu $f''(x_0) = 0$ thì x_0 không phải là điểm cực trị của hàm số.
- D. Nếu $f''(x_0) > 0$ và $f'(x_0) = 0$ thì hàm số đạt cực đại tại x_0 .

Câu 2. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \sin x$ là

- A. $F(x) = x^3 + \sin x + C$. B. $F(x) = x^3 - \cos x + C$.
- C. $F(x) = 3x^3 - \sin x + C$. D. $F(x) = x^3 + \cos x + C$.

Câu 3. Khi tăng độ dài cạnh đáy của một khối chóp tam giác đều lên 2 lần và giảm chiều cao của hình chóp đó đi 4 lần thì thể tích khối chóp thay đổi như thế nào?

- A. Tăng lên 2 lần. B. Không thay đổi.
- C. Tăng lên 8 lần. D. Giảm đi 2 lần.

Câu 4. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (4x^2 - 1)^{-3}$.

- A. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{1}{2}; \frac{1}{2} \right\}$. B. $D = \left(-\infty; \frac{-1}{2} \right) \cup \left(\frac{1}{2}; +\infty \right)$.
- C. $\mathcal{D} = \mathbb{R}$. D. $D = \left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2} \right)$.

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho vectơ $\vec{u} = (3; 0; 1)$ và $\vec{v} = (2; 1; 0)$. Tính tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$.

- A. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 8$. B. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 6$. C. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} = -6$.

Câu 6. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

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

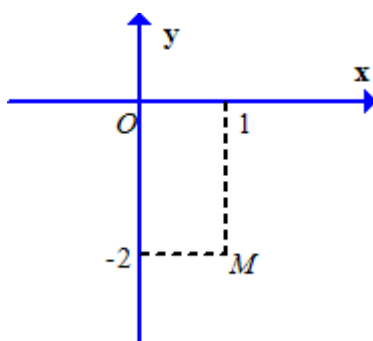
Câu 7. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị $y = 2x - x^2$ và trục hoành. Tính thể tích V vật thể tròn xoay sinh ra khi cho (H) quay quanh Ox .

- A. $V = \frac{4}{3}\pi$. B. $V = \frac{16}{15}\pi$. C. $V = \frac{16}{15}$. D. $V = \frac{4}{3}$.

Câu 8. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $3z^2 - z + 2 = 0$. Tính giá trị biểu thức $T = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

- A. $T = \frac{2}{3}$. B. $T = \frac{8}{3}$. C. $T = \frac{4}{3}$. D. $T = -\frac{11}{9}$.

Câu 9. Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức z . Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .



- A. Phần thực là 1 và phần ảo là $-2i$. B. Phần thực là -2 và phần ảo là 1.
 C. Phần thực là -2 và phần ảo là i . D. Phần thực là 1 và phần ảo là -2 .

Câu 10. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M là trung điểm của AB . Mặt phẳng $(MA'C')$ cắt cạnh BC của hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ tại N . Tính $k = \frac{MN}{A'C'}$.

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

Câu 11. Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là $3a^2$, độ dài cạnh bên bằng $2a$. Thể tích khối lăng trụ bằng

- A. a^3 . B. $3a^3$. C. $6a^3$. D. $2a^3$.

Câu 12. Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$. B. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$.
 C. $y = \log_{\frac{\pi}{3}}(x^2 + 1)$. D. $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$.

Câu 13. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $\int_0^2 (f(x) + 3x^2) dx = 10$. Tính $\int_0^2 f(x) dx$.

- A. 2. B. -2 . C. 18. D. -18 .

Câu 14. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Cạnh bên $SA = a\sqrt{6}$ và vuông góc với đáy $(ABCD)$. Tính theo a diện tích mặt cầu ngoại tiếp khối chóp $S.ABCD$.

- A. $8\pi a^2$. B. $a^2\sqrt{2}$. C. $2\pi a^2$. D. $2a^2$.

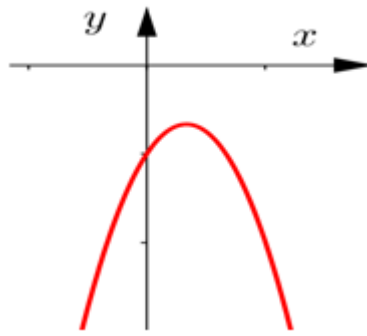
Câu 15. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 1 và đáy $ABCD$ là hình bình hành. Trên cạnh SC lấy điểm E sao cho $SE = 2EC$. Tính thể tích V của khối tứ diện $SEBD$.

- A. $V = \frac{1}{3}$. B. $V = \frac{1}{6}$. C. $V = \frac{1}{12}$. D. $V = \frac{2}{3}$.

Câu 16. Một lớp có 20 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Tính xác suất chọn được một học sinh nữ.

- A. $\frac{10}{19}$. B. $\frac{9}{19}$. C. $\frac{19}{9}$. D. $\frac{1}{38}$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$). Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho có thể là hàm số nào trong các hàm số dưới đây?



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

Câu 18. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình $\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{-4}$. Điểm nào sau đây không thuộc đường thẳng d ?

- A. $P(7; 2; 1).$ B. $Q(-2; -4; 7).$
 C. $N(4; 0; -1).$ D. $M(1; -2; 3).$

Câu 19. Cho $\log_{12} 3 = a$. Tính $\log_{24} 18$ theo a .

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

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có bảng biến thiên trên đoạn $[-1; 3]$ như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây đúng ?

x	-1	0	2	3		
y'		+	0	-	0	+
y	0	↗ 5		↘ 1		↗ 4

- A. $\max_{[-1;3]} f(x) = f(0).$ B. $\max_{[-1;3]} f(x) = f(3).$
 C. $\max_{[-1;3]} f(x) = f(2).$ D. $\max_{[-1;3]} f(x) = f(-1).$

Câu 21. Tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|\bar{z} + 2 - i| = 4$ là đường tròn có tâm và bán kính lần lượt là

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

Câu 22. Số phức liên hợp của $z = 4 + 3i$ là

- A. $\bar{z} = -3 + 4i.$ B. $\bar{z} = 3 + 4i.$ C. $\bar{z} = 3 - 4i.$ D. $\bar{z} = 4 - 3i.$

Câu 23. Cho một cấp số cộng (u_n) , biết $u_1 = \frac{1}{3}; u_8 = 26$. Tìm công sai d ?

- A. $d = \frac{3}{10}.$ B. $d = \frac{11}{3}.$ C. $d = \frac{3}{11}.$ D. $d = \frac{10}{3}.$

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; -3; 4)$, đường thẳng d có phương trình: $\frac{x+2}{3} = \frac{y-5}{-5} = \frac{z-2}{-1}$ và mặt phẳng $(P): 2x + z - 2 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ qua M vuông góc với d và song song với (P) .

- A. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-4}{-2}$. B. $\Delta: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-4}{-2}$.
 C. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{1} = \frac{z-4}{-2}$. D. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z+4}{2}$.

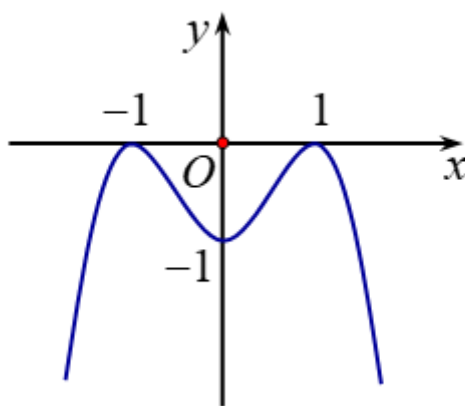
Câu 25. Tích tất cả các nghiệm của phương trình $3^{x^2+x} = 9$ bằng

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

Câu 26. Tính thể tích của khối nón có chiều cao bằng 4 và độ dài đường sinh bằng 5.

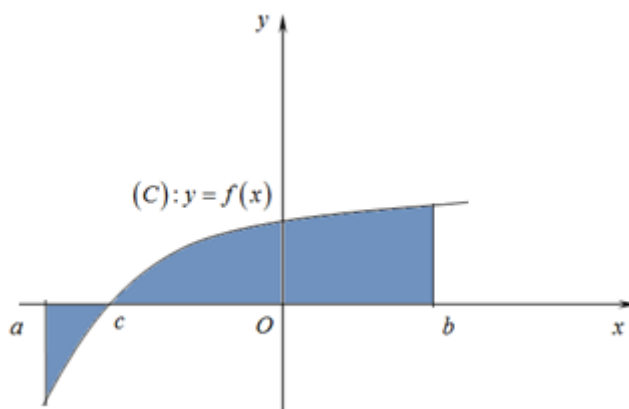
- A. 16π . B. 48π . C. 12π . D. 36π .

Câu 27. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 28. Diện tích của hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$) (phần tô đậm trong hình vẽ) tính theo công thức nào dưới đây?



- A. $S = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$. B. $S = \int_a^b f(x) dx$.
 C. $S = -\int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$. D. $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$.

Câu 29. Cho hình trụ có hai đáy là hai hình tròn $(O; R)$ và $(O'; R)$, chiều cao $R\sqrt{3}$. Một hình nón có đỉnh là O' và đáy là hình tròn $(O; R)$. Tỷ số diện tích xung quanh của hình trụ và hình nón bằng

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

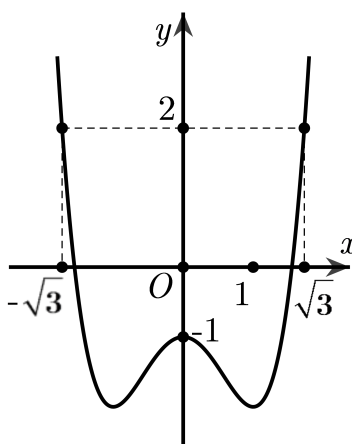
Câu 30. Cho hàm số $f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
$f'(x)$	+		- 0 +	
$f(x)$	$-\infty$	2	$+\infty$	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận đứng.
 B. Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang.
 C. Hàm số không có đạo hàm tại $x = -1$.
 D. Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại $x = 1$.

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ như hình vẽ



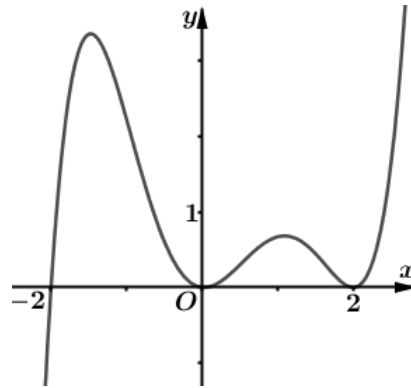
Đặt $h(x) = 3f(x) - x^3 + 3x$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $\max_{[-\sqrt{3}; \sqrt{3}]} h(x) = 3f(1)$. B. $\max_{[-\sqrt{3}; \sqrt{3}]} h(x) = 3f(\sqrt{3})$.
 C. $\max_{[-\sqrt{3}; \sqrt{3}]} h(x) = 3f(0)$. D. $\max_{[-\sqrt{3}; \sqrt{3}]} h(x) = 3f(-\sqrt{3})$.

Câu 32. Tìm tất cả các giá trị tham số của m để bất phương trình $4^{x-1} - m(2^x + 1) > 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $m \in (-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$. B. $m \in (-\infty; 0]$.
 C. $m \in (0; +\infty)$. D. $m \in (0; 1)$.

Câu 33. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị là đường cong trơn (không bị gãy khúc), hình vẽ bên. Gọi hàm $g(x) = f[f(x)]$. Hỏi phương trình $g'(x) = 0$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt?



- A. 10. B. 12. C. 8. D. 14.

Câu 34. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC . Biết khoảng cách giữa hai đường AA' và BC bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 35. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 1 + 3i - |z|i = 0$. Tính $S = 2a + 3b$.

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

Câu 36. Viết phương trình đường thẳng a đi qua $M(4; -2; 1)$, song song với mặt phẳng $(\alpha): 3x - 4y + z - 12 = 0$ và cách $A(-2; 5; 0)$ một khoảng lớn nhất.

- A. $\begin{cases} x = 4 - t \\ y = -2 + t \\ z = 1 + t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = -2 - t \\ z = -1 + t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 1 - 2t \\ z = -1 + t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = -2 + t \\ z = 1 + t \end{cases}$

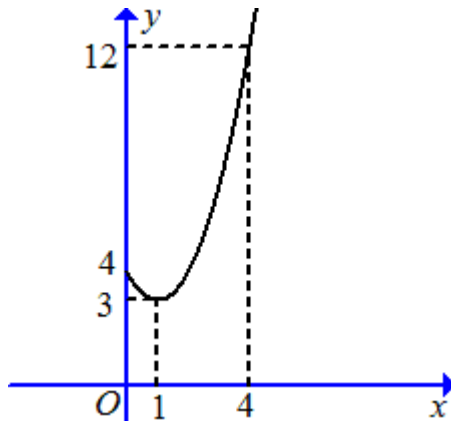
Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $2a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{4a^3}{3}$. Tính độ dài SC .

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

Câu 38. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $4\cos^3 x - \cos 2x + (m - 3)\cos x - 1$ có đúng bốn nghiệm khác nhau thuộc khoảng $(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2})$.

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

Câu 39. Một vật chuyển động trong 4 giờ với vận tốc v (km/h) phụ thuộc thời gian t (h) có đồ thị là một phần của đường parabol có đỉnh $I(1; 3)$ và trục đối xứng song song với trục tung như hình bên. Tính quãng đường s mà vật di chuyển được trong 4 giờ kể từ lúc xuất phát.



- A. $s = \frac{50}{3}(km)$. B. $s = 10(km)$. C. $s = 20(km)$. D. $s = \frac{64}{3}(km)$.

Câu 40. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $f(3) = 21$, $\int_0^3 f(x)dx = 9$. Tính tích phân

$$I = \int_0^1 x \cdot f'(3x)dx$$

- A. $I = 15$. B. $I = 12$. C. $I = 9$. D. $I = 6$.

Câu 41. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Tính khoảng cách giữa AC và DC' .

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

Câu 42. Cho z là số phức thỏa mãn $|\bar{z}| = |z + 2i|$. Giá trị nhỏ nhất của $|z - 1 + 2i| + |z + 1 + 3i|$ là

- A. $5\sqrt{2}$. B. $\sqrt{13}$. C. $\sqrt{29}$. D. $\sqrt{5}$.

Câu 43. Gọi x, y là các số thực dương thỏa mãn điều kiện $\log_9 x = \log_6 y = \log_4(x + y)$ và $\frac{x}{y} = \frac{-a + \sqrt{b}}{2}$, với a, b là hai số nguyên dương. Tính $T = a^2 + b^2$.

- A. $T = 29$. B. $T = 20$. C. $T = 25$. D. $T = 26$.

Câu 44. Một cái trục lăn sơn nước có dạng một hình trụ. Đường kính của đường tròn đáy là 5 cm , chiều dài lăn là 23 cm (hình bên). Sau khi lăn trọn 10 vòng thì trục lăn tạo nên tường phẳng lớp sơn có diện tích là



- A. $2300\pi\text{ cm}^2$. B. $1150\pi\text{ cm}^2$. C. $862,5\pi\text{ cm}^2$. D. $5230\pi\text{ cm}^2$.

Bạn làm được câu đúng. Bạn được điểm
Click Xem đáp án đúng

Câu 1	đúng là:	Câu 2	đúng là:	Câu 3	đúng là:	Câu 4	đúng là:
Câu 5	đúng là:	Câu 6	đúng là:	Câu 7	đúng là:	Câu 8	đúng là:
Câu 9	đúng là:						
Câu10	đúng là:						
Câu11	đúng là:						
Câu12	đúng là:						
Câu13	đúng là:						
Câu14	đúng là:						
Câu15	đúng là:						
Câu16	đúng là:						
Câu17	đúng là:						
Câu18	đúng là:						
Câu19	đúng là:						
Câu20	đúng là:						
Câu21	đúng là:						
Câu22	đúng là:						
Câu23	đúng là:						
Câu24	đúng là:						
Câu25	đúng là:						
Câu26	đúng là:						
Câu27	đúng là:						
Câu28	đúng là:						
Câu29	đúng là:						
Câu30	đúng là:						
Câu31	đúng là:						
Câu32	đúng là:						
Câu33	đúng là:						
Câu34	đúng là:						
Câu35	đúng là:	Câu36	đúng là:	Câu37	đúng là:	Câu38	đúng là:
Câu39	đúng là:	Câu40	đúng là:	Câu41	đúng là:	Câu42	đúng là:
Câu43	đúng là:	Câu44	đúng là:	Câu45	đúng là:	Câu46	đúng là:
Câu47	đúng là:	Câu48	đúng là:	Câu49	đúng là:	Câu50	đúng là: