

Họ, tên thí sinh:
Số báo danh:

TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ MINH KHAI HÀ TĨNH

Mã đề 206 – Thi thử lần 1.

Câu 1. Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 5x + 6y - 2 = 0$. Toạ độ một véc tơ pháp tuyến của (P) là:

- A. $(5;6;-2)$.
- B. $(-6;5;0)$.
- C. $(0;5;6)$.
- D. $(5;6;0)$.

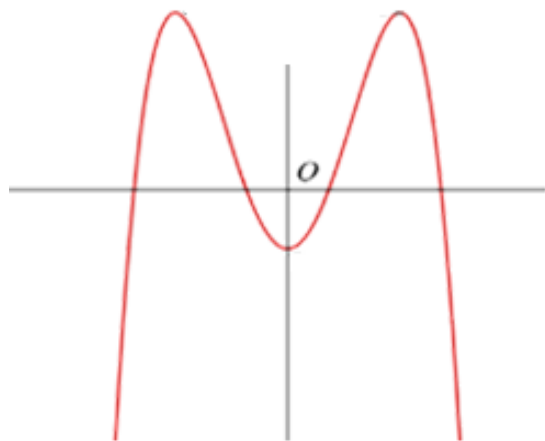
Câu 2. Mặt trụ bán kính r và độ dài đường sinh l có diện tích xung quanh là:

- A. πrl .
- B. $\frac{1}{3}\pi rl$.
- C. $2\pi rl$.
- D. $4\pi rl$.

Câu 3. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c (c \neq 0)$ có đồ thị sau:

Xét dấu a, b, c

- A. $a > 0, b < 0, c < 0$.
- B. $a < 0, b < 0, c < 0$.
- C. $a < 0, b > 0, c < 0$.
- D. $a < 0, b > 0, c > 0$.



Câu 4. Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z + 9 = 0$. Toạ độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) là:

- A. $I(1;-2;3)$ và $R = \sqrt{5}$.
- B. $I(1;-2;3)$ và $R = 5$.
- C. $I(-1;2;3)$ và $R = \sqrt{5}$.
- D. $I(-1;2;3)$ và $R = 5$.

Câu 5. Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + 2$ là:

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

Câu 6. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{3-2x}$ là đường thẳng

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

Câu 7. Hàm số $y = e^x$ có tập xác định là

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

Câu 8. Tích phân từ -1 đến 1 của hàm số $f(x) = 1$ bằng

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

Câu 9. Khối 12 mặt đều là đa diện đều loại:

- A. $\{4; 5\}$. B. $\{5; 3\}$. C. $\{3; 5\}$. D. $\{4; 3\}$.

Câu 10. Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

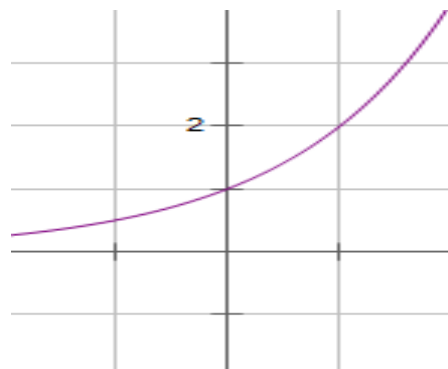
- A. $y = x^2 + 2$. B. $y = \frac{x-1}{2x+3}$.
C. $y = x^3 + 2x^2 + 1$. D. $y = 3x^3 - 2x + 1$.

Câu 11. Phương trình $9^x = \frac{1}{27}$ có nghiệm là

- A. $x = -\frac{2}{3}$. B. $x = -\frac{3}{2}$. C. $x = \frac{3}{2}$. D. $x = \frac{1}{243}$.

Câu 12. Hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây

- A. $y = \log_3 x$.
B. $y = 0,5^x$.
C. $y = \log_2 x$.
D. $y = 2^x$.



Câu 13. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. C là hằng số. Mệnh đề nào sau đây là SAI?

- A. $F(x+C)$ cũng là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$.
B. $2F(x)$ cũng là nguyên hàm của hàm số $2f(x)$ trên $\mathbb{R}$.
C. $F(x)+C$ cũng là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$.
D. $\frac{1}{2}F(x)$ cũng là nguyên hàm của hàm số $\frac{1}{2}f(x)$ trên $\mathbb{R}$.

Câu 14. Cho $0 < a \neq 1, x, y > 0$. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $\sqrt[y]{a^2} = a^{\frac{y}{2}}$. B. $(a^2)^y = a^x$.

C. $\log(xy) = \log x \cdot \log y$.

D. $\log_a x^2 = \frac{1}{2} \log_a x$.

Câu 15. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x - 5$ có điểm cực tiểu là:

A. $(3; 32)$.

B. $(-1; 0)$.

C. $x = -1$.

D. $x = 3$.

Câu 16. Tung độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{x+3}$ và đường thẳng $y = x-1$ là:

A. 0.

B. 3.

C. -1.

D. -3.

Câu 17. Cho $\int_{-1}^2 f(x) dx = 3$. Giá trị của $\int_{-1}^2 [3f(x) - 2] dx$ bằng:

A. -9.

B. 7.

C. -3.

D. 3.

Câu 18. Trên khoảng $(0; +\infty)$ cho hàm số $y = \log_b \frac{1}{x}$ đồng biến và hàm số $y = \log_a \frac{2}{x}$ nghịch biến. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $0 < b < a < 1$.

B. $0 < a < 1 < b$.

C. $1 < b < a$.

D. $0 < b < 1 < a$.

Câu 19. Cho $\int_0^1 f(3x-1) dx = 3$. **Đẳng thức nào sau đây luôn đúng.**

A. $\int_{-2}^1 f(x+1) dx = -9$.

B. $\int_{-2}^0 f(x+1) dx = 1$.

C. $\int_0^1 f(x+1) dx = 9$.

D. $\int_{-1}^1 f(x+1) dx = 9$.

Câu 20. Cho các biểu thức sau:

I. Đồ thị hàm số có $y = x^4 - x + 2$ có trục đối xứng là Oy

II. Hàm số $f(x)$ liên tục và có đạo hàm trên khoảng $(a; b)$ đạt cực trị tại điểm x_0 thuộc khoảng $(a; b)$ thì tiếp tuyến tại điểm $M(x_0, f(x_0))$ song song với trục hoành.

III. Nếu $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(a; b)$ thì hàm số không có cực trị trên khoảng $(a; b)$.

IV. Hàm số $f(x)$ xác định và liên tục trên khoảng $(a; b)$ và đạt cực tiểu tại điểm x_0 thuộc khoảng $(a; b)$ thì $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(a; x_0)$ và đồng biến trên khoảng (x_0, b)

Các phát biểu đúng là:

A. II, III, IV.

B. I, II, III.

C. III, IV.

D. I, III, IV.

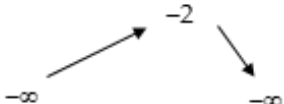
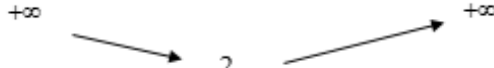
Câu 21. Cho khối chóp có thể tích bằng a^3 , đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{3}$. Chiều cao h của khối chóp đã cho bằng:

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

Câu 22. Mặt cầu ngoại tiếp lập phương cạnh $2a$ có diện tích bằng:

- A. $6\pi a^2$.
- B. $48\pi a^2$.
- C. $24\pi a^2$.
- D. $12\pi a^2$.

Câu 23. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-3	-2	-1	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$
$f(x)$						

Xét các mệnh đề sau:

- Phương trình $f(x)=m$ có nghiệm khi và chỉ khi $|m|\geq 2$.
- Cực đại của hàm số là -3 .
- Cực tiểu của hàm số là 2 .
- Đường thẳng $x=-2$ là tiệm cận đứng của đồ thị.
- Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang.

Số mệnh đề đúng là:

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

Câu 24. Cho $\int_0^1 \ln(2x+1)dx=a\ln b+c,(a,b,c\in Q)$. Giá trị của biểu thức $S=2a-b+3c$ bằng:

- A. $S=1$.
- B. $S=-3$.
- C. $S=-5$.
- D. $S=3$.

Câu 25. Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$ cho $\vec{a}(m+1;1;m)$ và $\vec{b}(m;-3;1)$. Giá trị của m để $\vec{a}$ vuông góc với $\vec{b}$ là:

- A. $m=1$ hoặc $m=-3$.
- B. $m=3$.
- C. $m=-1$ hoặc $m=3$.
- D. $m=-3$.

Câu 26. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 30 . Gọi I,J,K lần lượt là trung điểm của AA',BB',CC' . Khi đó thể tích V của khối tứ diện $CIJK$ bằng

- A. $V=6$.
- B. $V=\frac{15}{2}$.
- C. $V=5$.
- D. $V=12$.

Câu 27. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(3^4 - 2) + x < 1$ bằng

- A. $(\log_3 2; +\infty)$. B. Đáp án khác. C. $(\log_3 2; 1)$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 28. Trong không gian với tọa độ Oxyz, cho điểm $A(3; 4; 8)$ và điểm $B(2; 2; 5)$. Đường thẳng AB cắt mặt phẳng Oxz tại điểm M. Tọa độ M là

- A. $M(2; 0; 4)$. B. $M(-1; 0; -2)$. C. $M(-2; 0; -4)$. D. $M(1; 0; 2)$.

Câu 29. Cho hai số thực dương a và b. Tìm x biết rằng $\log_2 x = 3\log_{0.5} a + 3\log_{\sqrt{5}} b$

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

Câu 30. Hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x + 1}$ nghịch biến trên khoảng nào?

- A. $(-3; 1)$. B. $(1; +\infty)$. C. $(-\infty; -3)$. D. $(-3; -1)$ và $(-1; 1)$.

Câu 31. Đạo hàm cấp 2 của hàm số $y = \ln(\sin x)$ bằng

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

Câu 32. Giá trị của tham số thực m để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{mx + 1}{x - m}$ trên đoạn $[1; 2]$ bằng -2 là:

- A. $m = -3$. B. $m = 3$. C. $m = 1$. D. Không tồn tại.

Câu 33. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình chữ nhật với $AB = a$ và $BC = 3a$. SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD). Gọi G là trọng tâm tam giác SAB. Khoảng cách từ G đến mặt phẳng (SAC) bằng

- A. $\frac{a\sqrt{10}}{10}$. B. $\frac{a\sqrt{10}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{10}}{3}$. D. $a\sqrt{10}$.

Câu 34. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng (P): $x + 2y + 2z + 7 = 0$ và 3 điểm $A(1; 2; -1)$, $B(3; 1; -2)$, $C(1; -2; 1)$. Điểm $M(a; b; c) \in (P)$ sao cho $MA^2 - MB^2 - MC^2$ đạt giá trị lớn nhất. Khi đó tổng giá trị $a + b + c$ bằng

- A. $\frac{23}{9}$. B. 0. C. $-\frac{20}{9}$. D. $\frac{20}{9}$.

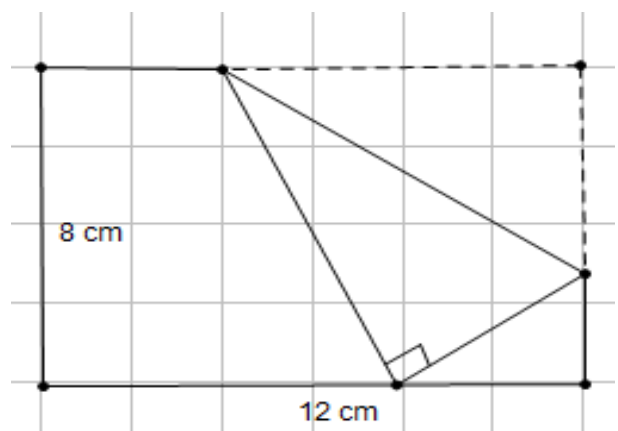
Câu 35. Cho hàm số $y = x^3 + ax^2 + bx + c$ đi qua điểm $A(0; -4)$ và đạt cực đại tại điểm $B(1; 0)$ hệ số góc k của tiếp tuyến với đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ bằng -1 là:

- A. $k = 0$. B. $k = 24$. C. $k = -18$. D. $k = 18$.

Câu 36. Gọi giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 4^{|\sin x|} + 2^{|\cos x| + 2}$ lần lượt là M và m. Bất đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $M < \left(\frac{m}{4}\right)^2$. B. $m = \left(\frac{M}{3}\right)^{\sqrt{3}}$.
C. $\frac{M}{5} > \left(\frac{m}{4}\right)^2$. D. $\frac{m}{2} < \left(\frac{M}{5}\right)^2$.

Câu 37. Cho một tờ giấy hình chữ nhật với chiều dài 12cm và chiều rộng 8cm. Gấp góc



bên phải của tờ giấy sao cho góc ở đỉnh của nó chạm với đáy như hình vẽ. Khi độ dài nếp gấp là nhỏ nhất thì giá trị nhỏ nhất đó là bao nhiêu.

- A. $6\sqrt{15} + 6\sqrt{3}$.
- B. $6\sqrt{15} - 6\sqrt{3}$.
- C. $8\sqrt{2}$.
- D. $6\sqrt{3}$.

Câu 38. Điều kiện cần và đủ của tham số m để phương trình

$\log_2^2 x - (m-1)\log_2 x + 4 - m = 0$ có hai nghiệm phân biệt thuộc $[1;3]$ là

- A. $3 < m \leq 4$.
- B. $3 \leq m \leq \frac{10}{3}$.
- C. $\frac{10}{3} < m \leq 4$.
- D. $3 < m \leq \frac{10}{3}$.

Câu 40. Tập hợp các giá trị của tham số thực m để đồ thị hàm số $y = \frac{e^4 - m - 2}{e^2 - m^2}$ đồng biến trên khoảng $\left(\ln \frac{1}{4}; 0\right)$ là

- A. $\left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right] \cup [1; 2)$.
- B. $\left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$.
- C. $(1; 2)$.
- D. $[-1; 2]$.

Câu 41. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$ có đồ thị (C). Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi (C) và tiếp tuyến của nó tại

M có hoành độ bằng a. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. $a = -1 \Rightarrow S = \frac{27}{4}$.
- B. $a = 2 \Rightarrow S = \frac{27}{4}$.
- C. $a = 3 \Rightarrow S = 54$.
- D. $a = 1 \Rightarrow S = \frac{27}{2}$.

Câu 42. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn: $\forall x, f(x) > 0$ và $f'(x) + 2f(x) = 0$ biết rằng $f(1) = 1$ tính $f(-1)$

- A. e^{-2} .
- B. e^3 .
- C. e^4 .
- D. 3.

Câu 43. Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông A, $AC = a\sqrt{3}$, góc $\widehat{ACB} = 45^\circ$. Biết BC' tạo với mặt phẳng (AA'C'C) một góc 30° . Thể tích V của khối chóp B'C'BA tính theo a bằng

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

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho 4 điểm A(1;1;1), B(1;2;1), C(1;1;2) và D(2;2;1). Mặt cầu đi qua 4 điểm A,B,C,D có bán kính bằng

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

Câu 45. Một thùng đựng nước có hình trụ có chiều cao 6m và bán kính 2m. Khi đặt bình nằm ngang thì mực nước trong bình lúc này là 1m. Người ta cần chuyển thùng sang vị trí khác hẹp hơn nên cần đặt bình đứng lên. Mực nước khi đó (quy tròn thành hàng phần nghìn) bằng

- A. 1.045m.
- B. 0.346m.
- C. 1.173m.
- D. 1.325m.

Câu 46. Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho điểm M(3;1;4). Mặt phẳng (P) đi qua M và cắt các trục tọa độ tại các điểm A, B, C (khác gốc tọa độ) sao cho M là trọng tâm của tam giác ABC. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là

A. $\left(\frac{22}{3}; \frac{22}{9}; \frac{11}{3}\right)$.

B. $\left(\frac{26}{9}; \frac{26}{3}; \frac{13}{6}\right)$.

C. $\left(\frac{25}{12}; \frac{25}{3}; \frac{25}{9}\right)$.

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

Câu 47. Ông Cường gửi số tiền 5 triệu vào ngân hàng theo thể thức lãi kép với lãi suất 0,7% mỗi tháng. Do biến động thị trường nên sau khi gửi 5 tháng thì lãi suất tăng lên 1,15%/tháng trong nửa năm tiếp theo. Sau nửa năm đó lãi suất lại giảm xuống 0,9%/tháng. Ông tiếp tục gửi thêm một số tháng tròn nữa. Biết rằng sau khi rút ra số tiền ông nhận được cả vốn lẫn lãi là 5747478,359 đồng (chưa làm tròn). Hỏi ông Cường gửi tiết kiệm trong bao lâu?

A. 14 tháng.

B. 16 tháng.

C. 19 tháng.

D. 15 tháng.

Câu 48. Một đoàn tàu tăng tốc để rời ga với vận tốc $v(t) = 3t$ (m/s) . Tính theo thời gian t (giây). Sau 10s tăng tốc, nó bắt đầu chuyển động thẳng đều với vận tốc 30m/s. Quãng đường đoàn tàu đi được sau khoảng thời gian 1 phút kể từ lúc xuất phát là

A. 1500(m) .

B. 1650(m) .

C. 1475(m) .

D. 1850(m) .

Câu 49. Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D' nội tiếp trong một hình trụ có bán kính đáy bằng 10cm cho trước, góc giữa đường thẳng B'D và mặt phẳng (ABB'A) bằng 45° . Khoảng cách từ trục của hình trụ đến mặt phẳng (ABB'A) bằng 4cm. Thể tích của hình trụ (quy tròn đến hàng đơn vị) bằng

A. $416cm^3$.

B. $347cm^3$.

C. $333cm^3$.

D. $266cm^3$.

Câu 50. Hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi cạnh bằng 1, góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Hai mặt phẳng (SAD) và (SAB) cùng vuông góc với mặt phẳng (ABCD). Cạnh SB tạo với mặt phẳng (ABCD) góc 60° . Diện tích mặt cầu ngoại tiếp tứ diện SABD bằng

A. 7π .

B. $\frac{13\pi}{3}$.

C. 13π .

D. 10π .

BỘ SÁCH LUYỆN THI THPT QUỐC GIA 2017 CỦA TÁC GIẢ TRẦN CÔNG DIÊU

- **Tiếp Cận 11 Chuyên Đề Trọng Tâm Giải Nhanh Trắc Nghiệm Toán:** dành cho học sinh học lấy nền chắc ở mức 8 điểm đổ lại.
- **Mega Luyện Đề Toán 2017:** sách cùng với bộ đề tặng kèm Trần Công Diêu + 10 đề Megatest sẽ giúp học sinh ôn luyện ở mức 9 điểm trở lại.
- **Sách Vận Dụng Cao:** dành cho học sinh cần tiếp cận hệ thống bài tập ở mức vận dụng cao 8, 9, 10.

Truy cập <http://megabook.vn/> để đọc thử và đặt sách!