

Họ, tên thí sinh:.....SBD:Phòng..... **Mã đề thi 132**

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y = (x - 2)^{-3}$ là

- A. $(2; +\infty)$. B. $\mathbb{R}$. C. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. D. $(-\infty; 2)$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hình hộp $ABCO.MNPK$, với $A(1;0;0)$, $C(0;3;0)$, $K(0;0;2)$. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận đúng?

- (I). $N(1;3;2)$; (II). $\overrightarrow{BC} = (1;0;0)$; (III). $P(3;2;0)$; (IV). $M(1;2;0)$,
A. 1. B. 4. C. 3. D. 2.

Câu 3. Cho khối nón có bán kính đáy bằng 3, đường sinh có độ dài bằng 5. Chiều cao khối nón bằng

- A. $\sqrt{34}$. B. 5. C. 4. D. 3.

Câu 4. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Tỉ số thể tích $\frac{V_{ABB'C'}}{V_{ABCA'B'C'}}$ bằng

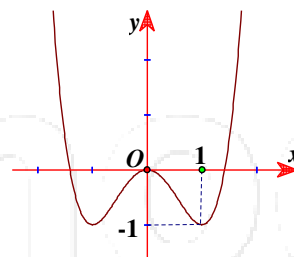
- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$ với các véc tơ đơn vị trên các trục là $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$, cho $M(2;-1;1)$. Khi đó $\overrightarrow{OM} = ?$

- A. $-\vec{k} + \vec{j} + 2\vec{i}$. B. $2\vec{k} - \vec{j} + \vec{i}$. C. $2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$. D. $\vec{k} - \vec{j} + 2\vec{i}$.

Câu 6. Đường cong trong hình dưới là đồ thị của một trong bốn hàm số đã cho, đó là hàm số nào?

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



Câu 7. Cắt một khối nón bằng một mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một tam giác đều cạnh bằng 2. Diện tích xung quanh khối nón là

- A. 3π . B. 4π . C. 2π . D. π .

Câu 8. Cho hình (D) giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, $y = 0$, $x = \pi$, $x = e$, $\left\{ e = \lim \left(1 + \frac{1}{n} \right)^n \right\}$. Quay (D) quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là

- A. $V = \pi \int_e^\pi f^2(x) dx$. B. $V = \pi \int_e^\pi |f(x)| dx$. C. $V = \pi \int_\pi^e f^2(x) dx$. D. $V = \int_e^\pi |f(x)| dx$.

Câu 9. Cho $\int_0^1 f(x) dx = 2$, $\int_0^2 f(x) dx = -4$, khi đó $\int_1^2 f(x) dx$ bằng

- A. -6. B. -2. C. 6. D. -8.

- Câu 10.** Tổng của tất cả các nghiệm nguyên của bất phương trình $\frac{1}{3^x+5} \leq \frac{1}{3^{x+1}-1}$ là:
A. 3. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 1.
- Câu 11.** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là một nguyên hàm của $f(x) = e^{2x}$
A. e^{2x} . **B.** $\frac{1}{2}e^{2x}$. **C.** $2e^{2x}$. **D.** e^{x^2} .
- Câu 12.** Cho khối trụ có đường sinh l , đường kính R . Thể tích khối trụ đó là
A. $\frac{1}{2}l\pi R^2$. **B.** $2l\pi R^2$. **C.** $\frac{1}{4}l\pi R^2$. **D.** $l\pi R^2$.
- Câu 13.** Tập xác định của hàm số $y = \log_5 \left(\log_{\frac{1}{5}}(x+1) \right)$ là
A. $(0; +\infty)$. **B.** $(-1; 0]$. **C.** $(-1; +\infty)$. **D.** $(-1; 0)$.
- Câu 14.** Để tìm diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3$, $y = 0$, $x = -1$, $x = 2$ một học sinh thực hiện theo các bước như sau:
 Bước I. $S = \left| \int_{-1}^2 x^3 dx \right|$ Bước II. $S = \left| \frac{x^4}{4} \right|_{-1}^2$ Bước III. $S = \left| 4 - \frac{1}{4} \right| = \frac{15}{4}$
 Cách làm trên sai từ bước nào?
A. Không có bước nào sai. **B.** Bước I.
C. Bước II. **D.** Bước III.
- Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, cho 3 vectơ $\vec{a} = (-1; 1; 0)$; $\vec{b} = (1; 1; 0)$; $\vec{c} = (1; 1; 1)$. Trong các kết luận sau, có bao nhiêu kết luận sai?
 (I). $\vec{a} = -\vec{b}$; (II). $|\vec{b}| = |\vec{a}|$; (III). $\vec{b} \cdot \vec{c} = 2$; (IV). $\vec{a} \perp \vec{b}$,
A. 3. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 2.
- Câu 16.** Cho $1 \neq a > 0$. Xét các khẳng định:
 (I). $\log_a x$ có nghĩa với $\forall x \in \mathbb{R}$
 (II). $\ln x < 0 \Leftrightarrow x < 1$
 (III). $\log_a x^n = n \log_a x$, ($x > 0$)
 Số khẳng định đúng trong các khẳng định trên là
A. 2. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 3.
- Câu 17.** Nếu tăng độ dài tất cả các cạnh đáy của một khối chóp tứ giác lên 2 lần và độ dài đường cao không đổi thì thể tích của khối chóp đó tăng lên bao nhiêu lần?
A. 4. **B.** 2. **C.** 16. **D.** 8.
- Câu 18.** Nếu hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-1; 2)$ thì hàm số $y = f(x+2)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?
A. $(-3; 0)$. **B.** $(-2; 4)$. **C.** $(-1; 2)$. **D.** $(1; 4)$.
- Câu 19.** Phương trình $2^{8-x^2} \cdot 5^{8-x^2} = 0,001 \cdot (10^5)^{1-x}$ có tổng các nghiệm là
A. -7. **B.** 5. **C.** 7. **D.** -5.
- Câu 20.** Đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 3$ có
A. một điểm cực đại và hai điểm cực tiểu. **B.** một điểm cực đại và không có điểm cực tiểu.
C. một điểm cực tiểu và không có điểm cực đại. **D.** một điểm cực tiểu và hai điểm cực đại.

Câu 21. Số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3}{x-2}$ bằng

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

Câu 22. Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x\sqrt{4-x^2}$. Hiệu $M - m$ bằng

- A. 2. B. $2\sqrt{2}$. C. $\sqrt{2}$. D. 4.

Câu 23. Một khối trụ có bán kính đáy $R = 5$, khoảng cách giữa hai đáy $h = 4$. Mặt phẳng (α) song song với trục cắt khối trụ theo một thiết diện là hình vuông. Khoảng cách từ trục đến (α) là

- A. 3. B. $\sqrt{41}$. C. $\sqrt{29}$. D. $\sqrt{21}$.

Câu 24. Một khối cầu có thể tích $\frac{4}{3}\pi$ ngoại tiếp một hình lập phương. Thể tích của khối lập phương đó là

- A. $\frac{8\sqrt{3}}{9}$. B. $\frac{8}{3}$. C. 1. D. $2\sqrt{2}$.

Câu 25. Bảng biến thiên trong hình dưới là của hàm số nào trong các hàm số đã cho?

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

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

Câu 26. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3\sqrt{x}$, $x = 4$, trục Ox là

- A. 72. B. $\frac{16}{3}$. C. 16. D. 24.

Câu 27. Phương trình $3^{1-x} = 2 + \left(\frac{1}{9}\right)^x$ có bao nhiêu nghiệm dương?

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

Câu 28. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy là tam giác đều, $SA = AB = \sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

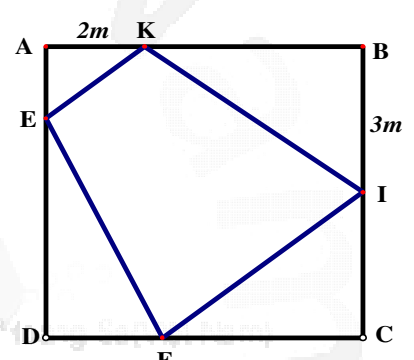
- A. $\frac{9}{4}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $\frac{3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 29. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 30. Hàm số $y = x^3 - 5x^2 + 3x + 1$ đạt cực trị tại

- A. $\begin{cases} x = -3 \\ x = -\frac{1}{3} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{10}{3} \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 0 \\ x = -\frac{10}{3} \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 3 \\ x = \frac{1}{3} \end{cases}$.

- Câu 31.** Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm số đồng biến trên khoảng $(a; b)$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng ?
- A. $f'(x) \neq 0, \forall x \in (a; b)$. B. $f'(x) \leq 0, \forall x \in (a; b)$.
 C. $f'(x) \geq 0, \forall x \in (a; b)$. D. $f'(x) > 0, \forall x \in (a; b)$.
- Câu 32.** Nếu $a^{\frac{3}{4}} > a^{\frac{8}{9}}$ thì cơ số a phải thỏa điều kiện
- A. $a < 0$. B. $0 < a < 1$. C. $a \neq 0$. D. $a > 1$.
- Câu 33.** Nếu $f\left(\frac{1}{5}\log_5 x\right) = x^2$ thì $f(x) = ?$
- A. 5^{25x} . B. $625x^2$. C. $100x^2$. D. 5^{10x} .
- Câu 34.** Tổng tất cả các giá trị nguyên $m \in (-10; 10)$ để đồ thị hàm số $y = \frac{mx^2 - 2x + m}{x^2 - m}$ có hai tiệm cận đứng là
- A. 45. B. 44. C. 42. D. 43.
- Câu 35.** Khoảng đồng biến của hàm số $y = x \ln x$ là
- A. $(0; +\infty)$. B. $\left(\frac{1}{e}; +\infty\right)$.
 C. $(0; 1)$. D. $\left(0; \frac{1}{e}\right)$.
- Câu 36.** Một tấm nhôm hình vuông cạnh $6m$ cân đối có khối lượng $7200g$. Người ta muốn cắt ra một tấm hình thang (như hình vẽ). Khối lượng nhỏ nhất của tấm nhôm cắt ra gần với số nào sau đây nhất ?
- A. $3497g$. B. $3498g$. C. $3600g$. D. $3499g$.
- 
- Câu 37.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $\log_3^2 x + \sqrt{\log_3^2 x + 1} - 2m - 1 = 0$ có hai nghiệm thuộc đoạn $\left[\frac{1}{3}; 3^{\sqrt{3}}\right]$?
- A. vô số. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 38.** Cho hình (D) giới hạn bởi các đường $y = 2\sqrt{x} - x$, trục hoành. Quay hình (D) quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là
- A. $\frac{8\pi}{3}$. B. $\frac{213\pi}{100}$. C. $(\pi - 1)\pi$. D. $\frac{32\pi}{15}$.
- Câu 39.** Biết $\int e^x \cos x dx = e^x (A \cos x + B \sin x) + C$ (A, B, C là hằng số, C bất kỳ). Tổng $A + B$ bằng
- A. 1. B. -1. C. 2. D. -2.
- Câu 40.** Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{\sqrt{8-x^2}}$ thỏa mãn $F(2) = 0$. Khi đó phương trình $F(x) = x$ có tổng tất cả các nghiệm bằng
- A. $1 + \sqrt{3}$. B. 2. C. 1. D. $1 - \sqrt{3}$.
- Câu 41.** Cho một khối lập phương biết rằng khi tăng độ dài cạnh của khối lập phương thêm $2cm$ thì thể tích của nó tăng thêm $98cm^3$. Hỏi cạnh của khối lập phương đã cho bằng bao nhiêu ?
- A. $5cm$. B. $3cm$. C. $6cm$. D. $4cm$.

- Câu 42.** Cho tứ diện có thể tích bằng 27. Gọi M, N, P, Q là trọng tâm các mặt của tứ diện. Thể tích khối tứ diện $MNPQ$ bằng
- A. 1. B. 3. C. 9. D. 8.
- Câu 43.** Cho hàm số $f(x) = x^3 + ax + b, (a \neq b)$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến với (C) tại các điểm có hoành độ $x = a, x = b$ song song với nhau. Khi đó $f(1) = ?$
- A. $2a + 1$. B. 3. C. 1. D. $2b + 1$.
- Câu 44.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = 4; AC = BD = 5; AD = BC = 6$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (BCD) là
- A. $\frac{3\sqrt{6}}{7}$. B. $\frac{\sqrt{42}}{7}$. C. $\frac{3\sqrt{42}}{7}$. D. $\frac{2\sqrt{6}}{7}$.
- Câu 45.** Biết $\int_1^2 \frac{x^2}{x^2 - 7x + 12} dx = 1 + a \ln 2 + b \ln 3, (a \in \mathbb{Z}, b \in \mathbb{Z})$, tổng $a + b$ có giá trị bằng
- A. -9. B. 41. C. 9. D. 7.
- Câu 46.** Có bao nhiêu giá trị của tham số m để khoảng cách từ điểm $M(0;3)$ đến đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3mx + 1$ bằng $\frac{2}{\sqrt{5}}$?
- A. 1. B. 0. C. 2. D. vô số.
- Câu 47.** Lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy tam giác đều diện tích bằng $\sqrt{3}$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30° . Hình chiếu của A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm I của cạnh BC . Thể tích khối lăng trụ là
- A. $\frac{9}{8}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $3\sqrt{3}$. D. $\sqrt{3}$.
- Câu 48.** Trong không gian $Oxyz$, cho $A(2;5;1), B(-2;-6;2), C(1;2;-1)$. Để $MA^2 - MB^2 - MC^2$ đạt giá trị lớn nhất thì $OM = ?$
- A. $3\sqrt{10}$. B. $3\sqrt{5}$. C. $3\sqrt{3}$. D. $2\sqrt{3}$.
- Câu 49.** Một học sinh rút gọn biểu thức: $P = \frac{1}{\log_a b} + \frac{1}{\log_{a^2} b} + \dots + \frac{1}{\log_{a^n} b}$ (với $0 < a \neq 1; 0 < b \neq 1$ và $n \in \mathbb{N}^*$) theo các bước sau:
- Bước 1: $P = \log_b a + \log_b a^2 + \dots + \log_b a^n$ Bước 2: $P = \log_b (a \cdot a^2 \dots a^n)$
- Bước 3: $P = \log_b (a^{1+2+\dots+n})$ Bước 4: $P = n(n+1)\log_b a$
- Bạn học sinh này đã sai từ bước nào?
- A. Bước 1. B. Bước 3. C. Bước 4. D. Bước 2.
- Câu 50.** Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{21}}{6}$. B. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{30}}{6}$. D. $\frac{a\sqrt{30}}{3}$.
- HẾT -----