

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

SỞ GD & ĐT HÀ TĨNH

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN 1 NĂM HỌC 2016-2017

TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ

MÔN THI: TOÁN

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

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi 206

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Tập xác định của hàm số: $y = \sqrt{\log_{\frac{1}{2}} \frac{1-x}{x+1}}$ là:

- A. $(-1;1)$ B. $(0;1)$ C. $[0;1)$ D. $(-\infty;-1) \cup [0;1)$

Câu 2: Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là hình chữ nhật ABCD có AB và CD thuộc hai đáy của khối trụ. Biết $BC = 3a$, $AC = 5a$. Thể tích của khối trụ là:

- A. $36\pi a^3$ B. $60\pi a^3$ C. $48\pi a^3$ D. $12\pi a^3$

Câu 3: Cho khối nón tròn xoay có chiều cao bằng 6cm và bán kính đường tròn đáy bằng 4cm . Thể tích của khối nón là:

- A. $36\pi(\text{cm}^3)$ B. $96\pi(\text{cm}^3)$ C. $32\pi(\text{cm}^3)$ D. $48\pi(\text{cm}^3)$

Câu 4: Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có cạnh $AB = a$; $BC = 2a$; $A'C = \sqrt{14}a$. Thể tích của khối hộp chữ nhật đó là:

- A. $V = 3a^3$ (đvtt) B. $V = 4a^3$ (đvtt) C. $V = 6a^3$ (đvtt) D. $V = 2a^3$ (đvtt)

Câu 5: Họ nguyên hàm của hàm số $y = x^3 + 1$ là

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

Câu 6: Cho hàm số $f(x)$ thoả mãn $\int_1^5 f(x)dx = 5$, $\int_2^3 f(x)dx = 2$. Khi đó giá trị của tổng

$\int_1^2 f(x)dx + \int_3^5 f(x)dx$ bằng:

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

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

Câu 7: Giá trị cực đại của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 2$ là:

- A. -25 B. -1 C. 7 D. 12

Câu 8: Cho tứ diện OABC có OA, OB, OC đôi một vuông góc nhau và $OA = 2a$, $OB = 3a$, $OC = 4a$. Diện tích của mặt cầu (S) ngoại tiếp hình chóp O.ABC bằng:

- A. $116\pi a^2$ B. $58\pi a^2$ C. $29\pi a^2$ D. $4\pi a^2$

Câu 9: Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ là:

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

Câu 10: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x^2 - 5x + 5) \geq 0$ là:

- A. $(-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$ B. $(-\infty; 1]$ C. $[1; 4]$ D. $[4; +\infty)$

Câu 11: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{3x}$ là:

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

Câu 12: Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-2}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.
B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 2)$ và $(2; +\infty)$.
C. Hàm số nghịch biến trên \mathbb{R} .
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 2)$ và nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

Câu 13: Tập xác định của hàm số $y = x^3 - 2x^2$ là:

- A. \mathbb{R} B. $(-\infty; 2)$ C. $(2; +\infty)$ D. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$

Câu 14: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 + x + 1$ với đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{x-1}$ là:

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

Câu 15: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, cạnh huyền $AC = \sqrt{2}$, cạnh

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

bên SA vuông góc với (ABC), $SA = 3$. Thể tích khối chóp S.ABC bằng:

- A. $\frac{1}{2}$ (đvtt) B. 1 (đvtt) C. $\frac{3}{2}$ (đvtt) D. $\frac{2}{3}$ (đvtt)

Câu 16: Họ nguyên hàm của hàm số $y = \cos x$ là:

- A. $\tan x + C$ B. $\cot x + C$ C. $\sin x + C$ D. $-\sin x + C$

Câu 17: Hàm số $y = \sqrt{4-x^2}$ nghịch biến trên tập nào trong những tập sau?

- A. $(-2; 2)$ B. $(-2; 0)$ C. $(0; 2)$ D. $[-2; 2] \setminus \{0\}$

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho hai điểm $A(3; -4; -1)$ $B(1; 2; 3)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là :

- A. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = \sqrt{14}$ B. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 14$
C. $(x-3)^2 + (y+4)^2 + (z+1)^2 = 14$ D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{14}$

Câu 19: Nếu $\lg 2 = a$ thì $\lg 8000$ bằng:

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

Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho hình bình hành ABCD biết $A(2; 1; -3)$, $B(3; 2; 4)$, $C(-2; 5; 3)$ tọa độ điểm D bằng:

- A. $D(-3; 4; -4)$ B. $D(2; -5; -9)$ C. $D(-1; 6; 10)$ D. $D(-2; 5; -3)$

Câu 21: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ trên đoạn $[1; 3]$ là:

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

Câu 22: Đạo hàm của hàm số $y = \log_5(x^2 - 2)$ là

- A. $y' = \frac{2x}{(x^2-2)\ln 5}$ B. $y' = \frac{2x \ln 5}{(x^2-2)}$ C. $y' = \frac{1}{(x^2-2)\ln 5}$ D. $y' = \frac{2x}{(x^2-2)}$

Câu 23: Cho hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật; cạnh $AB = 3a$, $AD = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa cạnh SD và mặt phẳng đáy bằng 60° . Thể tích V của khối chóp S.ABCD là:

- A. $V = \frac{a^3}{3}$ (đvtt) B. $V = 12\sqrt{3}a^3$ (đvtt) C. $V = \frac{4a^3}{\sqrt{3}}$ (đvtt) D. $V = 4\sqrt{3}a^3$ (đvtt)

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Câu 24: Trong không gian Oxyz cho tam giác ABC có $A(2; -4; 5), B(4; 0; 8), C(3; 1; 2)$, trong các điểm sau đây, điểm nào là trọng tâm tam giác ABC?

- A. $G(5; 3; -1)$ B. $G(-1; 3; 5)$ C. $G(3; -1; 5)$ D. $G(3; -5; 1)$

Câu 25: Số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x^2 - 4}$ là:

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

Câu 26: Tập nghiệm của bất phương trình $2^{x+2} \geq \frac{1}{8}$ là:

- A. $(-5; +\infty)$ B. $(-\infty; -5)$ C. $(-\infty; -5]$ D. $[-5; +\infty)$

Câu 27: Tập hợp các giá trị a để phương trình: $x^4 - 4x^2 + |\log_2 a| + 2 = 0$ có 4 nghiệm thực phân biệt là:

- A. $[1; 4)$ B. $(0; 4)$ C. $\left(\frac{1}{4}; 4\right)$ D. $\left[\frac{1}{4}; 4\right)$

Câu 28: Cho số thực thỏa mãn $\alpha = \log_a x$; $\beta = \log_b x$. Khi đó $\log_{a \cdot b} x^2$ được tính theo α, β bằng:

- A. $\frac{2(\alpha + \beta)}{2\alpha + \beta}$ B. $\frac{2\alpha\beta}{\alpha + 2\beta}$ C. $\frac{\alpha\beta}{\alpha + 2\beta}$ D. $\frac{2}{2\beta + \alpha}$

Câu 29: Trong không gian Oxyz, cho các vector $\vec{a} = (-1; 2; -3), \vec{b} = (2; 3; 1)$, Toạ độ của Vector $\vec{a} + 2\vec{b}$ là:

- A. $(0; 7; -5)$ B. $(-5; -4; -5)$ C. $(1; 5; -2)$ D. $(3; 8; -1)$

Câu 30: Cho hàm số $y = \ln \frac{1}{2+x}$, với $\forall x > -2$, kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $yy' - 2 = 0$ B. $y' - 2y = 1$ C. $y' - 4e^y = 0$ D. $y' + e^y = 0$

Câu 31: Kết quả của phép tính tích phân $\int_0^2 x\sqrt{x^2 + 1} dx$ được biểu diễn dạng $a\sqrt{5} + b$, khi đó giá trị của tích a.b bằng:

- A. $\frac{5}{9}$ B. $-\frac{5}{9}$ C. $\frac{5}{3}$ D. $-\frac{5}{3}$

Câu 32: Trong hệ tọa độ Oxyz, cho $A(3; 0; 4); B(2; 3; 0); C(-3; 8; 6)$. Gọi I là chân đường phân giác trong góc A của tam giác ABC, tọa độ của điểm I là:

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

A. $(-2; 7; -6)$

B. $\left(\frac{1}{3}; \frac{14}{3}; 2\right)$

C. $(7; -2; -6)$

D. $\left(\frac{14}{3}; \frac{1}{3}; 2\right)$

Câu 33: Một gia đình muốn xây một bể nước dạng hình chữ nhật có chiều dài 2,7m, chiều rộng 1,5m, cao 1,2m. Bể nước được thiết kế không có nắp đậy, bốn bức tường và đáy đều dày 1dm. Bể nước được xây bằng các viên gạch là khối lập phương cạnh bằng 1dm. Giả sử độ dày của vữa xây không đáng kể thì số lượng viên gạch cần để xây bể bằng:

A. 1610 (viên)

B. 3575 (viên)

C. 4860 (viên)

D. 1285 (viên)

Câu 34: Một nhà máy sản xuất sữa bột cho trẻ em cần thiết kế bao bì cho một loại sản phẩm mới. Bao bì cần sản xuất có thể tích là 3dm^3 , làm theo dạng hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông và chiều cao là h. Để tiết kiệm vật liệu nhất thì chiều cao h của bao bì gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau:

A. 1,14(dm)

B. 1,44(dm)

C. 1,82(dm)

D. 1,01(dm)

Câu 35: Một vật xuất phát từ A chuyển động thẳng và nhanh dần đều với vận tốc $v(t) = 1+2t$ (m/s). Tính vận tốc tại thời điểm mà vật đó cách A 30m. (Giả thiết thời điểm vật xuất phát từ A tương ứng với $t = 0$)

A. 12m/s

B. 9m/s

C. 10m/s

D. 11m/s

Câu 36: Tập hợp các giá trị của m để phương trình $\log_2^2 x - \log_2 x^2 + 5 = m$ có đúng hai nghiệm $x \in [1; 8]$ là:

A. $(4; 5]$

B. $[5; 8)$

C. $(4; 8]$

D. $(5; 8)$

Câu 37: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho $|\vec{a}| = 3, |\vec{b}| = 7$, góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} bằng 120° . Độ dài của vectơ $\vec{b} - \vec{a}$ bằng:

A. $\sqrt{79}$

B. $\sqrt{37}$

C. 4

D. $\sqrt{40}$

Câu 38: Giá trị của biểu thức $F = \log_2(2\sin 1^\circ) \cdot \log_2(2\sin 2^\circ) \cdot \log_2(2\sin 3^\circ) \dots \log_2(2\sin 89^\circ)$ là:

A. $\frac{2^{89}}{89!}$

B. 1

C. 0

D. e

Câu 39: Tập hợp các giá trị m để bất phương trình: $m \cdot 25^{\sqrt{2x-x^2}} - 5^{\sqrt{2x-x^2}} + 8m - 1 \leq 0$ có nghiệm là:

A. $\left[\frac{2}{9}; \frac{1}{4}\right]$

B. $\left(\frac{2}{9}; +\infty\right)$

C. $\left[\frac{1}{4}; +\infty\right)$

D. $\left(-\infty; \frac{1}{4}\right]$

Câu 40: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho hai điểm $A(2; 5; 4)$, $B(0; 4; 6)$, $C(2; 6; 3)$, Số đo góc \widehat{BAC} của tam giác ABC bằng :

A. 135°

B. 45°

C. 60°

D. 45°

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Câu 41: Tập hợp các giá trị của m để phương trình $\log_{0,5}(m+7x) + \log_2(4-3x-x^2) = 0$ có nghiệm duy nhất là:

- A. $(-7; 29]$ B. $(-7; 28)$ C. $[-7; 28]$ D. $(-7; 29)$

Câu 42: Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh bằng a , Mặt bên SAB là tam giác vuông cân tại S , và thuộc mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SAB) bằng:

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

Câu 43: Hàm số $y = \frac{-1}{3}x^3 + \frac{1}{2}(m^2+1)x^2 - (3m-2)x + m$ đạt cực tiểu tại $x = 1$ khi:

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

Câu 44: Hàm số $y = \frac{mx-1}{x+m}$ có giá trị lớn nhất trên $[0; 1]$ bằng 3 khi:

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

Câu 45: Sự tăng trưởng của loại vi khuẩn tuân theo công thức $S = Ae^{rt}$, trong đó A là số lượng vi khuẩn ban đầu, r là tỉ lệ tăng trưởng ($r > 0$), t là thời gian tăng trưởng (tính theo đơn vị là giờ). Biết số vi khuẩn ban đầu là 200 con và sau 5 giờ có 700 con. Thời gian để vi khuẩn tăng gấp đôi số ban đầu gần đúng nhất với kết quả nào trong các kết quả sau:

- A. 2 giờ 30 phút. B. 2 giờ 9 phút. C. 2 giờ 45 phút D. 2 giờ 5 phút

Câu 46: Một thùng hình trụ đựng đầy nước có đường kính bằng 12dm, chiều cao 1m. Một khối lập phương đặc $ABCD A'B'C'D'$ với cạnh bằng 8dm được đặt lên hình trụ sao cho các đỉnh A, C' và hai tâm đáy của hình trụ thẳng hàng. Thể tích lượng nước còn lại trong hình trụ gần bằng giá trị nào nhất trong các giá trị sau:

- A. $512(\text{dm}^3)$ B. $1130,4(\text{dm}^3)$ C. $618,4(\text{dm}^3)$ D. $1063,9(\text{dm}^3)$

Câu 47: Hàm số: $y = x^4 - 2mx^2 + 1$ đạt cực đại tại $x = 0$ khi:

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

Câu 48: Tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 - mx - 3$ đồng biến trên $(2; +\infty)$ là:

- A. $(-\infty; -3)$ B. $(-\infty; 0)$ C. $(-\infty; -3]$ D. $(-\infty; 0]$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Câu 49: Tập các giá trị m để đồ thị hàm số $y = \frac{3x + m}{x - 2}$ và đường thẳng $y = 2x - 1$ có điểm chung là:

- A. $[-6; +\infty)$ B. $(-6; +\infty)$ C. $(-\infty; -6]$ D. $(-\infty; -6)$

Câu 50: Kết quả của phép tính tích phân $\int_0^2 \ln(2x + 1) dx$ được biểu diễn dạng $a \cdot \ln 5 + b$, khi đó giá trị của tổng ab^3 bằng:

- A. -20 B. 5 C. 20 D. -5

----- HẾT -----