

ĐỀ THI THỬ LẦN 2

(Đề có 06 trang)

Mã đề thi 108

**Câu 1:** Cho hàm số  $y(x) = \frac{e^x}{x+1}$ . Mệnh đề nào dưới đây là **ĐÚNG**

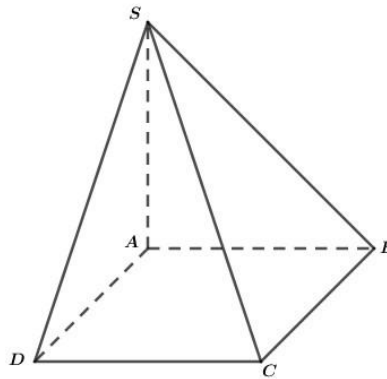
A.  $(x+1).y'(x) - y(x) = e^x$

B.  $(x+1).y'(x) + y(x) = e^x$

C.  $x.y'(x) + y(x) = e^x$

D.  $x.y'(x) - y(x) = e^x$

**Câu 2:** Cho chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật, SA vuông góc mặt phẳng đáy. Cho biết  $AB = \sqrt{2}.a$ ;  $AD=a$  và góc giữa SC với mặt phẳng đáy bằng  $30^\circ$ .



Thể tích hình chóp (S. ABCD) có giá trị là

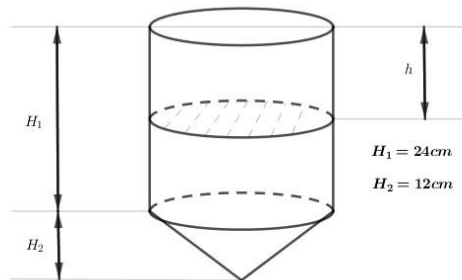
A.  $\sqrt{2}.a^3$

B.  $\sqrt{3}.a^3$

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

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

**Câu 3:** Chiếc phễu dạng hình trụ ghép với hình nón có bán kính đáy  $R = 8cm$ , chiều cao hình trụ là  $H_1 = 24cm$ ; chiều cao hình nón là  $H_2 = 12cm$ .



Người ta đổ vào phễu lượng nước bằng 75% thể tích của phễu. Độ cao h từ mặt nước tới mặt trên của phễu là

A. 8cm

B. 7,2cm

C. 7cm

D. 7,5cm

**Câu 4:** Cho mặt cầu (S) đi qua các đỉnh của hình lập phương có cạnh bằng 1. Diện tích mặt cầu (S) là

A.  $12\pi$

B.  $4\pi$

C.  $3\pi$

D.  $6\pi$

**Câu 5:** Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S) có tâm I(-2;0;2) và tiếp xúc mặt phẳng (P):  $x - y - z - 2 = 0$ . Phương trình (S) là

A.  $(x+2)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 12$

B.  $(x+2)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 18$

C.  $(x-2)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 12$

D.  $(x-2)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 18$

**Câu 6:** Hàm số  $f(x) = \cos 2x - \sin x$  có giá trị lớn nhất là M và giá trị nhỏ nhất là m.

Hiệu số M - m bằng

A.  $\frac{16}{5}$

B.  $\frac{25}{8}$

C. 4

D. 3

**Câu 7:** Cho biết  $m > 0$ ;  $\log_3 2 = a$ ;  $\log_3 m = b$ . Hỏi giá trị  $\log_2(3m)$  bằng đại lượng nào dưới đây

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

**Câu 8:** Tích phân  $\int_0^2 3x^2 f(x^3) dx$  với biến đổi  $t = x^3$  có dạng là

- A.  $\int_0^6 f(t) dt$                       B.  $\frac{1}{3} \int_0^8 f(t) dt$                       C.  $\int_0^8 f(t) dt$                       D.  $\frac{1}{3} \int_0^6 f(t) dt$

**Câu 9:** Cho tích phân  $\int_3^8 \frac{dx}{x + \sqrt{x+1} - 1} = \frac{a}{b} \ln 5 - c \ln 2$

Với a, b, c là các số nguyên dương, phân số  $\frac{a}{b}$  tối giản. Giá trị  $P = a + b + c$  là

- A. 12                      B. 9                      C. 11                      D. 14

**Câu 10:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên sau.

$x$	$-\infty$	-2	0	$+\infty$
$y'$	+	0	-	-
$y$	$-\infty$	2	$+\infty$	$-\infty$

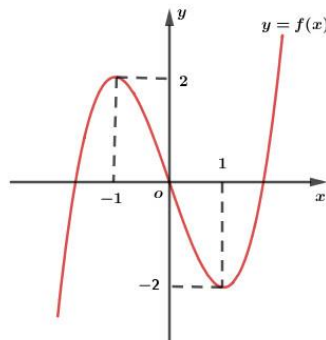
Phương trình  $f(x) = 2$  có số nghiệm phân biệt là

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

**Câu 11:** Cho biết khối hộp chữ nhật có độ dài ba cạnh tương ứng là 1, 2, 3. Thể tích khối hộp chữ nhật bằng

- A. 4                      B. 6                      C. 2                      D. 3

**Câu 12:** Cho hàm số  $f(x)$  có đồ thị như sau



Hỏi hàm số  $y = f(x)$  đạt cực đại tại điểm nào

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

**Câu 13:** Có bao nhiêu cặp số  $(x, y)$  sao cho x nguyên dương và  $y \in R$  thỏa mãn  $\ln(1 + x + y) = y + 2x - 6$

- A. 11                      B. 10                      C. 9                      D. 12

**Câu 14:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên sau

$x$	$-\infty$	-4	0	2	$+\infty$
$y'$	-	0	+	0	-
$y$	$+\infty$	0	5	3	$+\infty$

Hỏi hàm số  $g(x) = f(x^2 - 4x + 1)$  có bao nhiêu cực trị

- A. 7                      B. 4                      C. 5                      D. 6

**Câu 15:** Phương trình  $\log_2(x + 2) = 3$  có nghiệm là

- A.  $x = 11$                       B.  $x = 6$                       C.  $x = 7$                       D.  $x = 10$

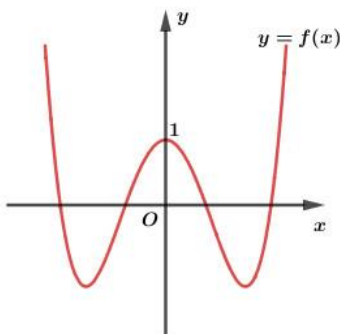
**Câu 16:** Trong không gian Oxyz, cho các điểm  $A(0;-2;3)$  và  $B(2;2;1)$ . Nếu điểm B là trung điểm đoạn AM thì tọa độ điểm M là

- A.  $M(2;6;-5)$       B.  $M(-4;-6;1)$       C.  $M(-2;-6;5)$       D.  $M(4;6;-1)$

**Câu 17:** Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào là **ĐÚNG**

- A. Hình chóp đều có mặt bên là tam giác đều.  
 B. Hình chóp đều có các cạnh bên vuông góc mặt phẳng đáy.  
 C. Hình chóp đều có tất cả các cạnh bằng nhau.  
 D. Hình chóp đều có đáy là đa giác đều.

**Câu 18:** Đồ thị  $(C): y = f(x)$  có dạng dưới đây là của hàm số nào



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

**Câu 19:** Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng  $(d): \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+3}{2}$ ; mặt phẳng

$(P): x - 2y + z + 2 = 0$ . Đường thẳng  $(\Delta)$  đi qua gốc O,  $(\Delta)$  cắt  $(d)$  tại  $M(a;b;c)$ ;  $(\Delta)$  cắt  $(P)$  tại N sao cho  $OM=MN$ . Giá trị  $a + b + c$  là

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

**Câu 20:** Hàm số  $f(x) = (2x - 1)^3$  có nguyên hàm là

- A.  $F(x) = 6.(2x - 1)^2 + C$       B.  $F(x) = \frac{1}{4}(2x - 1)^4 + C$   
 C.  $F(x) = \frac{1}{8}(2x - 1)^4 + C$       D.  $F(x) = 3.(2x - 1)^2 + C$

**Câu 21:** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh  $AB = a; SA = \sqrt{2}.a$ . Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng  $(SBC)$  là

- A.  $\frac{2\sqrt{5}}{5}a$       B.  $\frac{\sqrt{35}}{7}a$       C.  $\frac{\sqrt{42}}{7}a$       D.  $\frac{\sqrt{15}}{5}a$

**Câu 22:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên sau

$x$	$-\infty$		1		3		$+\infty$
$y'$		-	0	+	0	-	
$y$	$+\infty$				2		$-\infty$

$\swarrow$        $\nearrow$        $\searrow$   
 $0$        $0$        $-\infty$

Hỏi hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào

- A.  $(-1;1)$       B.  $(2;+\infty)$       C.  $(0;2)$       D.  $(1;3)$

**Câu 23:** Tứ diện ABCD có các cạnh  $BC = a; CD = \sqrt{2}.a; AC = \sqrt{5}.a$ .

Cho biết các góc  $\angle BCD = \angle ABC = \angle ADC = 90^\circ$ . Thể tích của tứ diện ABCD là

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

**Câu 24:** Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào là **ĐÚNG**

- A.  $\int f(x).g(x)dx = \int f(x)dx. \int g(x)dx$

**B.**  $\int k.f(x)dx = k.\int f(x)dx$  với số  $k \in R$

**C.**  $\int f(x).g(x)dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$

**D.**  $\int k.f(x)dx = k + \int f(x)dx$  với số  $k \in R$

**Câu 25:** Hình trụ (T) có bán kính  $R = a$  và chiều cao  $h = 3a$ . Thể tích của trụ (T) là

**A.**  $\pi a^3$

**B.**  $12\pi a^3$

**C.**  $9\pi a^3$

**D.**  $3\pi a^3$

**Câu 26:** Cho  $a, b > 0, ab \neq 1$  và biết  $\log_{ab} b^3 = 4$ . Giá trị biểu thức  $P = \log_{\frac{b}{a}} b^2$ .

**A.**  $\frac{8}{5}$

**B.**  $\frac{5}{8}$

**C.**  $-\frac{5}{8}$

**D.**  $-\frac{8}{5}$

**Câu 27:** Cho biết  $1 < a < b$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $8\log_a(b^3 - 6b^2 + 8b + 16) + \log_{\frac{2}{a}} a$

**A.** 10

**B.** 28

**C.** 9

**D.** 12

**Câu 28:** Trong không gian Oxyz, mặt phẳng ( $\alpha$ ) đi qua điểm  $M(4;4;1)$  cắt các tia Ox, Oy, Oz tại các điểm A, B, C. Giá trị nhỏ nhất của  $OA + OB + OC$  là

**A.** 25

**B.** 28

**C.** 24

**D.** 27

**Câu 29:** Trong không gian Oxyz, cho điểm  $A(2;-1;1)$ , mặt phẳng (P):  $3x + y + z = 0$ . Điểm M nằm trên trục Oz sao cho OM song song (P). Độ dài đoạn OM là

**A.** 6

**B.** 4

**C.** 8

**D.** 5

**Câu 30:** Hàm số  $f(x) = x.\sin 5x$  có một nguyên hàm là

**A.**  $F(x) = -\frac{1}{5}x.\sin 5x + \frac{1}{25}\cos 5x$

**B.**  $F(x) = -\frac{1}{5}x.\sin 5x - \frac{1}{25}\cos 5x$

**C.**  $F(x) = -\frac{1}{5}x.\cos 5x - \frac{1}{25}\sin 5x$

**D.**  $F(x) = -\frac{1}{5}x.\cos 5x + \frac{1}{25}\sin 5x$

**Câu 31:** Miền xác định hàm số  $y = (x-4)^{\sqrt{2}}$  là khoảng nào sau đây

**A.**  $(4; +\infty)$

**B.**  $(-\infty; +\infty)$

**C.**  $(3;5)$

**D.**  $(2;6)$

**Câu 32:** Hàm số  $y = 3^{2x+1}$  có đạo hàm là

**A.**  $y' = 2.3^{2x+1}.\ln 3$

**B.**  $y' = 2.3^{2x+1}.\ln 6$

**C.**  $y' = 3^{2x+1}.\ln 3$

**D.**  $y' = (2x+1).3^{2x+1}.\ln 3$

**Câu 33:** Phương trình  $6^{x-1} = 36$  có nghiệm là

**A.**  $x = 3$

**B.**  $x = 5$

**C.**  $x = 4$

**D.**  $x = 2$

**Câu 34:** Có bao nhiêu giá trị nguyên m thuộc đoạn  $[-10;10]$  để hàm số  $f(x) = x^2 + \frac{1}{x} + mx$  đồng biến trên khoảng  $(1; +\infty)$ .

**A.** 12

**B.** 14

**C.** 11

**D.** 13

**Câu 35:** Bất phương trình  $(2^x - 4)(2 + \log_{\frac{1}{3}} x) > 0$  có bao nhiêu nghiệm nguyên

**A.** 6

**B.** 7

**C.** Vô số

**D.** 8

**Câu 36:** Lấy ngẫu nhiên từ tập hợp  $A = \{1, 2, 3, \dots, 19, 20\}$  hai số tự nhiên phân biệt. Tìm xác suất để tích hai số thu được chia hết cho 8.

**A.**  $P = \frac{24}{95}$

**B.**  $P = \frac{9}{38}$

**C.**  $P = \frac{18}{95}$

**D.**  $P = \frac{11}{38}$

**Câu 37:** Trong không gian Oxyz, mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 + 2y - 6z - 6 = 0$  có tâm I có tọa độ là

**A.**  $I(0;1;-3)$

**B.**  $I(0;-1;3)$

**C.**  $I(0;2;-6)$

**D.**  $I(0;-2;6)$

**Câu 38:** Cho lăng trụ ABC.A'B'C' có tất cả các cạnh đều bằng 1. Góc giữa cạnh bên AA' và mặt phẳng đáy bằng  $45^\circ$ . Thể tích của khối chóp (A.BCC'B') bằng

**A.**  $\frac{\sqrt{3}}{6}$

**B.**  $\frac{\sqrt{6}}{24}$

**C.**  $\frac{\sqrt{6}}{12}$

**D.**  $\frac{\sqrt{3}}{12}$

**Câu 39:** Hình nón (N) có đỉnh O và đường tròn đáy tâm I. Cho thiết diện của (N) và mặt phẳng (P) đi qua đỉnh O là tam giác đều ABO, các điểm A, B nằm trên đường tròn đáy (I). Cho biết hình nón (N) có đường sinh bằng  $\sqrt{3}.a$ , bán kính đáy bằng  $a$ . Thể tích của tứ diện OIAB là

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

**Câu 40:** Cho hàm số  $f(x) = \frac{x+1}{x^2-x}$ . Tổng số đường tiệm cận của đồ thị (C):  $y = f(x)$  là

- A. 4      B. 2      C. 3      D. 1

**Câu 41:** Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng (d):  $\frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{1}$ ; mặt phẳng (P):  $x+2y-z=0$ .

Đường thẳng ( $\Delta$ ) nằm trong mặt phẳng (P) và tạo với (d) một góc nhỏ nhất. Một véc tơ chỉ phương của ( $\Delta$ ) là

- A.  $\vec{u} = (10; -1; 8)$       B.  $\vec{u} = (1; -3; -5)$   
 C.  $\vec{u} = (11; -5; 1)$       D.  $\vec{u} = (13; -4; 5)$

**Câu 42:** Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) đi qua điểm M(1;1;1) và có véc tơ pháp tuyến  $\vec{n} = (1; 2; 0)$ . Phương trình của mặt phẳng (P) là

- A.  $x+y+z-3=0$       B.  $x+2y-3=0$   
 C.  $x+2y+3=0$       D.  $x+y+z+3=0$

**Câu 43:** Cho biết  $\int_0^1 (x-1).f'(x)dx = 4$ ;  $f(0) = 2$ . Giá trị tích phân  $\int_0^1 xf(x^2)dx$  là

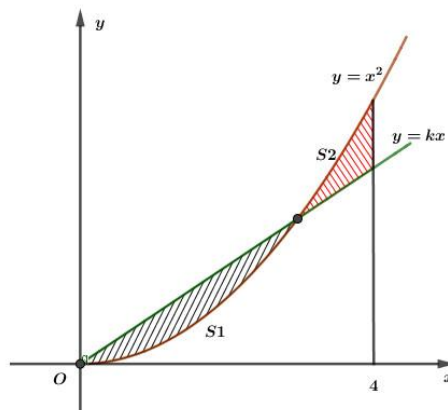
- A. -2      B. 2      C. -1      D. 1

**Câu 44:** Cho hàm số f(x) xác định và có đạo hàm trên R thỏa mãn  $xf'(x) - (x+1)f(x) = x^3e^x$ ;  $f(1) = e$ .

Giá trị tích phân  $\int_0^1 f(x)e^{-x}dx$  bằng

- A.  $\frac{3}{8}$       B.  $\frac{5}{8}$       C.  $\frac{5}{4}$       D.  $\frac{3}{4}$

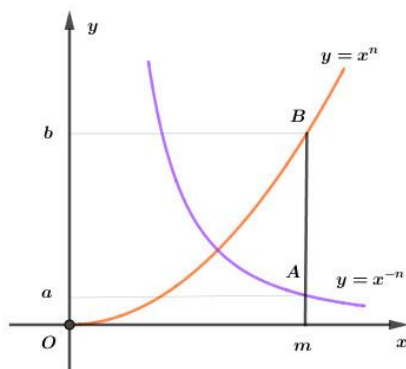
**Câu 45:** Cho các hình được giới hạn bởi các đường  $y = x^2$ ;  $y = kx$ ;  $x = 4$  như hình vẽ.



Khi diện tích  $S_2 = 2.S_1$  thì giá trị k nằm trong miền nào dưới đây

- A.  $\left(\frac{5}{2}; \frac{8}{3}\right)$       B.  $\left(\frac{8}{3}; 3\right)$       C.  $\left(2; \frac{7}{3}\right)$       D.  $\left(\frac{7}{3}; \frac{5}{2}\right)$

**Câu 46:** Các đồ thị  $y = x^n$ ;  $y = x^{-n}$  cắt đường thẳng đứng đứng tại  $A(m; a)$ ;  $B(m; b)$ , với n là số nguyên dương.



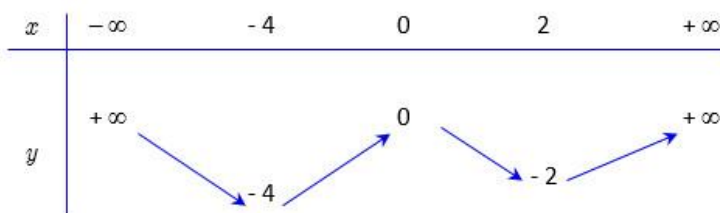
Biết rằng  $a+b=3$ . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A.  $\sqrt{3}$                       B.  $\sqrt{5}$                       C. 2                      D.  $\sqrt{6}$

**Câu 47:** Trong một lớp gồm 12 nam và 8 nữ . Cách chọn ra nhóm bốn bạn gồm hai nam và hai nữ là

- A.  $A_{12}^2 \cdot A_8^2$                       B.  $C_{12}^2 + C_8^2$                       C.  $C_{12}^2 \cdot C_8^2$                       D.  $A_{12}^2 + A_8^2$

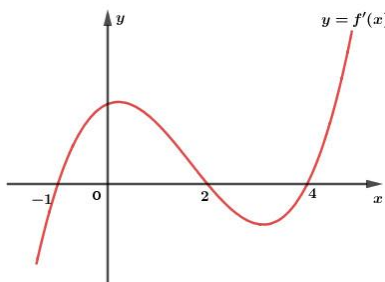
**Câu 48:** Cho hàm số  $y=f(x)$  có bảng biến thiên sau



Hàm số  $g(x) = |f(x-3) + 3|$  có bao nhiêu cực trị

- A. 4                      B. 7                      C. 6                      D. 5

**Câu 49:** Cho hàm số  $f(x)$  có đồ thị  $y = f'(x)$  như hình vẽ.



Hỏi hàm số  $g(x) = f(3-x^2)$  đồng biến trên miền nào dưới đây

- A. (1;3)                      B. (-3;-2)                      C. (-2;0)                      D. (0;1)

**Câu 50:** Hàm số  $g(x)$  có đồ thị là đối xứng của đồ thị hàm số  $f(x) = \log_2(x+1)$  qua điểm  $I(2;3)$ . Cho số thực  $m$ , giá trị của  $g(5-4^m)$  là

- A.  $6 - 2m$                       B.  $6 + 2m$                       C.  $6 - m$                       D.  $6 + m$

----- HẾT -----