

ĐỀ CHÍNH THỨC  
(Đề có 6 trang)

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 002

**Câu 1:** Cho một hình cầu ( $S$ ) có bán kính  $R$ . Diện tích mặt cầu và thể tích của khối cầu lần lượt là

- A.  $\pi R^2, \frac{4}{3}\pi R^3$       B.  $4\pi R^2, \frac{4}{3}\pi R^3$       C.  $\pi R^2, \frac{1}{3}\pi R^3$       D.  $4\pi R^2, \frac{1}{3}\pi R^3$

**Câu 2:** Nếu  $\log_2 x = 5 \log_2 a + 4 \log_2 b$  ( $a, b > 0$ ) thì giá trị  $x$  bằng:

- A.  $5a + 4b$       B.  $4a + 5b$       C.  $a^4 b^5$       D.  $a^5 b^4$

**Câu 3:** Có 5 học sinh lớp A, 5 học sinh lớp B được xếp ngẫu nhiên vào hai dãy ghế đối diện nhau mỗi dãy 5 ghế (xếp mỗi học sinh một ghế). Tính xác suất để 2 học sinh bất kì ngồi đối diện nhau khác lớp

- A.  $\frac{2 \cdot (5!)^2}{10!}$       B.  $\frac{2^5 \cdot 5!}{10!}$       C.  $\frac{2 \cdot 5!}{10!}$       D.  $\frac{5!}{10!}$

**Câu 4:** Xét số phức  $z$  thỏa mãn  $(1+2i)|z| = \frac{\sqrt{10}}{z} - 2+i$ . Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A.  $\frac{1}{2} < |z| < \frac{3}{2}$       B.  $\frac{3}{2} < z < 2$   
C.  $|z| < \frac{1}{2}$       D.  $|z| > 2$

**Câu 5:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{2x-m}{x+1}$  trên  $[0;1]$  bằng 1 khi

- A.  $m = 0$       B.  $m = -1$       C.  $m = 1$       D.  $m = 2$

**Câu 6:** Điểm biểu diễn của số phức  $z = 2 - 3i$  trên mặt phẳng Oxy là:

- A.  $(2; 3)$       B.  $(2; -3)$  D.  $(-2; 3)$   
C.  $(-2; -3)$

**Câu 7:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên đoạn  $[0;9]$  thỏa mãn  $\int_0^9 f(x) dx = 8, \int_4^7 f(x) dx = 3$ . Khi đó

giá trị của  $P = \int_0^4 f(x) dx + \int_7^9 f(x) dx$  là:

- A.  $P = 20$       B.  $P = 5$       C.  $P = 11$       D.  $P = 9$

**Câu 8:** Quay hình vuông  $ABCD$  cạnh  $a$  xung quanh một cạnh. Diện tích xung quanh của hình trụ được tạo thành là

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

**Câu 9:** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau lập từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 ?

- A.  $4^4$       B.  $5!$       C.  $5^5$       D.  $4!$

**Câu 10:** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, tập hợp điểm biểu diễn của số phức  $z$  thỏa mãn điều kiện:  $|zi - (2+i)| = 5$  là đường tròn có phương trình:

- A.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 25$       B.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 5$

C.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$ .

D.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$ .

**Câu 11:** Cho mặt phẳng (P):  $2x - y + 2z - 3 = 0$ . Véc tơ nào sau đây là véc tơ pháp tuyến của (P)

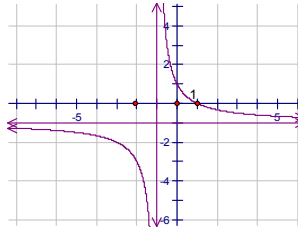
A.  $\vec{n} = (2; -1; -2)$

B.  $\vec{n} = (-2; -1; 2)$

C.  $\vec{n} = (2; -1; 2)$

D.  $\vec{n} = (2; 1; 2)$

**Câu 12:** Đồ thị là của hàm số nào?



A.  $y = \frac{-x+2}{x+1}$

B.  $y = \frac{-x+1}{x+1}$

C.  $y = \frac{-x}{x+1}$

D.  $y = \frac{-2x+1}{2x+1}$

**Câu 13:** Tính tổng của giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^3 + x$  trên  $[1; 2]$ ?

A. 1

B. 2

C. 10

D. 12

**Câu 14:** Cho hai hàm số  $f(x)$  và  $g(x)$  liên tục trên  $[a; b]$  và thỏa mãn:  $0 < g(x) < f(x), \forall x \in [a; b]$ . Gọi V là thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi quay quanh Ox hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường:  $y = f(x), y = g(x), x = a; x = b$ . Khi đó V được tính bởi công thức nào sau đây?

A.  $V = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$ .

B.  $V = \left\{ \pi \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right\}^2$ .

C.  $V = \pi \int_a^b [f(x) - g(x)]^2 dx$ .

D.  $V = \pi \int_a^b [f^2(x) - g^2(x)] dx$ .

**Câu 15:** Hàm số nào sau đây luôn đồng biến trên tập xác định của nó?

A.  $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$

B.  $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$

C.  $y = (\sqrt{2})^x$

D.  $y = (0,5)^x$

**Câu 16:** Cho khối nón có bán kính đáy là  $3a$ , chiều cao là  $2a$ . Thể tích V của khối nón đó là

A.  $V = 4\pi a^2$ .

B.  $V = 6\pi a^3$ .

C.  $V = 4\pi a^3$ .

D.  $V = 18\pi a^3$ .

**Câu 17:** Hàm số  $y = \frac{2x+3}{x+1}$  có bao nhiêu cực trị

A. 2

B. 1

C. 0

D. 3

**Câu 18:** Cho hàm số  $y = f(x)$  thỏa mãn  $f(2) = \frac{1}{2}$  và  $f'(x) = 3x^2 [f(x)]^2$  với  $f(x) \neq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ . Giá trị  $f(1)$  bằng

A.  $\frac{1}{9}$ .

B. 9.

C.  $\frac{-1}{5}$ .

D.  $\frac{-1}{9}$ .

**Câu 19:** Tìm họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{5x-2}$

A.  $\int \frac{dx}{5x-2} = \frac{1}{5} \ln|5x-2| + C.$

B.  $\int \frac{dx}{5x-2} = -\frac{1}{2} \ln(5x-2) + C$

C.  $\int \frac{dx}{5x-2} = 5 \ln|5x-2| + C$

D.  $\int \frac{dx}{5x-2} = \ln|5x-2| + C$

**Câu 20:** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ . Hình chiếu vuông góc của  $A'$  xuống  $(ABC)$  là trung điểm của  $AB$ . Mặt bên  $(ACC'A')$  tạo với đáy góc  $45^\circ$ . Tính thể tích khối lăng trụ này là :

A.  $\frac{a^3}{16}$

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

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

D.  $\frac{3a^3}{16}$

**Câu 21:** Tìm số hạng đầu và công sai của cấp số cộng  $(u_n)$ , biết  $u_4 = 10$ ;  $u_7 = 22$

A.  $u_1 = 4$  và  $d = 3$

B.  $u_1 = -8$  và  $d = 6$

C.  $u_1 = 1$  và  $d = 3$

D.  $u_1 = -2$  và  $d = 4$

**Câu 22:** Số đo các góc của một tứ giác lồi lập thành cấp số cộng và góc lớn nhất gấp 5 lần góc nhỏ nhất. Tìm công sai của cấp số cộng

A.  $d = 25^\circ$

B.  $d = 30^\circ$

C.  $d = 40^\circ$

D.  $d = 35^\circ$

**Câu 23:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật có  $AB = a, AD = a\sqrt{3}$ . Cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy  $(ABCD)$ . Góc giữa  $SC$  và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Gọi  $M$  là điểm thuộc cạnh  $BC$  sao cho  $MB = 2MC$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $DM$  và  $SC$  bằng

A.  $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ .

B.  $a\sqrt{3}$ .

C.  $\frac{a\sqrt{3}}{4}$ .

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

**Câu 24:** Hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ , có  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$  và có  $SA = a, AB = b, AC = c$ . Mặt cầu đi qua các đỉnh  $A, B, C, S$  có bán kính  $r$  bằng:

A.  $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

B.  $\frac{1}{2} \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

C.  $\frac{2(a+b+c)}{3}$

D.  $2\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$

**Câu 25:** Cho  $A(1;2;3)$ , mặt phẳng  $(P): x + y + z - 2 = 0$ . Phương trình mặt phẳng  $(Q)$  song song với mặt phẳng  $(P)$  biết  $(Q)$  cách điểm  $A$  một khoảng bằng  $3\sqrt{3}$  là:

A.  $(Q_1): x + y + z + 3 = 0$   $(Q_2): x + y - z - 15 = 0$

B.  $(Q_1): x + y + z + 3 = 0$   $(Q_2): x + y + z - 3 = 0$

C.  $(Q_1): x + y + z + 3 = 0$   $(Q_2): x + y + z + 15 = 0$

D.  $(Q_1): x + y + z + 3 = 0$   $(Q_2): x + y + z - 15 = 0$

**Câu 26:** Cho hàm số  $y = \frac{3x+3}{x-m}$ . Tìm  $m$  để đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đi qua  $M(0; 1)$ .

A.  $m = 0$

B.  $m = 2$

C.  $m = 3$

D.  $m = 1$

**Câu 27:** Mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 10y - 8 = 0$  có tâm  $I$  là:

A.  $I(-4; -5; 0)$

B.  $I(4; -5; 4)$

C.  $I(4; -5; 0)$ ,

D.  $I(4; 5; 0)$

**Câu 28:** Cho  $\vec{u} = (1; -2; 3), \vec{v} = 2\vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$ . Tọa độ vector  $\vec{x} = \vec{u} - \vec{v}$

A.  $\vec{x} = (1; -4; -4)$

B.  $\vec{x} = (2; -4; -3)$

C.  $\vec{x} = (-1; -4; 4)$

D.  $\vec{x} = (3; 0; 2)$

**Câu 29:** Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a\sqrt{2}$ , cạnh bên



- B. Phần thực bằng  $-3$  và phần ảo bằng  $-2i$ .  
 C. Phần thực bằng  $-3$  và phần ảo bằng  $-2$ .  
 D. Phần thực bằng  $3$  và phần ảo bằng  $2$ .

**Câu 40:** Phương trình:  $\log_2(3x - 2) > \log_2(6 - 5x)$  có tập nghiệm là:

- A.  $\left(\frac{1}{2}; 3\right)$                       B.  $(0; +\infty)$                       C.  $\left(1; \frac{6}{5}\right)$                       D.  $(-3; 1)$

**Câu 41:** Phương trình  $x^3 - 12x + m - 2 = 0$  có 3 nghiệm phân biệt khi :

- A.  $-14 < m < 18$                       B.  $-4 < m < 4$                       C.  $-18 < m < 14$                       D.  $-16 < m < 16$

**Câu 42:** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + (m+1)x^2 + (m+1)x + 1$  đồng biến trên tập xác định của nó khi:

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

**Câu 43:** Hỏi hàm số  $y = 2x^3 + 3x^2 + 5$  nghịch biến trên khoảng nào?

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

**Câu 44:** Mặt phẳng (P) qua 3 điểm A(1;0;1), B(0;2;0), C(0;1;2) có một vector pháp tuyến là:

- A.  $\vec{n} = (3; -2; 1)$                       B.  $\vec{n} = (-1; 2; 1)$                       C.  $\vec{n} = (3; 2; 1)$                       D.  $\vec{n} = (1; 3; 2)$

**Câu 45:** Hàm số  $y = (4 - x^2)^{\frac{3}{5}}$  có tập xác định là:

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

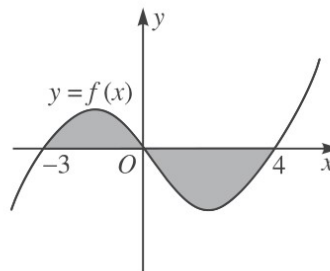
**Câu 46:** Một ô tô chuyển động nhanh dần đều với vận tốc  $v=7t$  (m/s). Đi được 5 (s) người lái xe phát hiện chướng ngại vật và phanh gấp, ô tô tiếp tục chuyển động chậm dần đều với gia tốc  $a = -35$  (m/s<sup>2</sup>) Tính quãng đường của ô tô đi được từ lúc bắt đầu chuyển cho đến khi dừng hẳn?

- A. 96.5 mét.    B. 102.5 mét.  
 C. 105 mét.    D. 87.5 mét.

**Câu 47:** Một túi chứa 6 viên bi trắng và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên ra 4 viên bi từ túi đó. Hỏi có bao nhiêu cách lấy được 4 viên bi cùng màu?

- A. 20.    B. 24.    C. 18.    D. 22.

**Câu 48:** Cho đồ thị hàm số  $y=f(x)$ . diện tích hình phẳng (phần tô đậm trong hình) là:



- A.  $\int_0^{-3} f(x)dx + \int_0^4 f(x)dx$ .    B.  $\int_{-3}^4 f(x)dx$ .  
 C.  $\int_{-3}^0 f(x)dx + \int_4^0 f(x)dx$ .    D.  $\int_{-3}^1 f(x)dx + \int_1^4 f(x)dx$ .

**Câu 49:** Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân  $(u_n)$  có  $u_4 - u_2 = 54$  và  $u_5 - u_3 = 108$

A.  $u_1 = 3$  và  $q = 2$

C.  $u_1 = 9$  và  $q = 2$

B.  $u_1 = 3$  và  $q = -2$

D.  $u_1 = 9$  và  $q = -2$

**Câu 50:** Phương trình tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+4}{x+5}$  là

A.  $x=5$

B.  $x=-5$

C.  $x=1$

D.  $y=1$

----- **HẾT** -----