

GROUP NHÓM TOÁN

NGÂN HÀNG ĐỀ THI THỬ MÔN TOÁN

ĐỀ 003 – 14-10-2016

Câu 1 : Có bao nhiêu phép đối xứng qua một mặt phẳng biến một tam giác đều thành chính nó ?

- A. Không có B. Một C. Bốn D. Ba

Câu 2 : Hàm số $f(x) = \frac{3x-1}{-x-1}$ đồng biến trên mấy khoảng ?

- A. Không đồng biến trên khoảng nào. B. Trên hai khoảng
C. Trên một khoảng. D. Trên ba khoảng

Câu 3 : Cho $f(x)$ và $F(x)$ xác định trên khoảng $(a;b)$ và thoả mãn:

$$F'(x) = f(x) \quad \forall x \in (a;b)$$

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

- A. $F(x)$ là 1 nguyên hàm của $f(x)$ B. Nếu $G(x)$ là 1 nguyên hàm của $f(x)$ thì $G(x) - F(x) = 0$
C. Một nguyên hàm của $2f(x)$ là $2F(x) + 3$ D. $f(x)$ có 1 họ nguyên hàm là $F(x) + C$ (C là hằng số)

Câu 4 : Cho hình hộp ABCD. A'B'C'D'. Tìm hệ thức sai:

- A. $\overrightarrow{AC'} + \overrightarrow{A'C} = 2\overrightarrow{AA'}$ B. $\overrightarrow{AC'} + \overrightarrow{CA'} + 2\overrightarrow{CC'} = \vec{0}$
C. $\overrightarrow{AC'} + \overrightarrow{A'C} = 2\overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{CA'} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{CC'}$

Câu 5 : Một hình trụ có bán kính đáy bằng 2 và có chiều cao bằng 4. Thể tích của hình trụ bằng:

- A. 8π B. 24π C. 32π D. 16π

Câu 6 : Cho hình chóp tam giác SABC đáy là một tam giác đều cạnh a . Hai mặt bên (SAB), (SAC) vuông góc với đáy. SB hợp với đáy một góc 60° . Thể tích của khối chóp bằng:

- A. $\frac{a^3}{2}$ B. a^3 C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ D. $\frac{a^3}{4}$

Câu 7: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên khoảng $(a;b)$, $x_0 \in (a;b)$ và $f'(x_0)=0$. Khi đó

- A. x_0 chưa chắc là điểm cực trị B. x_0 là điểm cực đại
C. x_0 là điểm cực trị D. x_0 là điểm cực tiểu

Câu 8: Số nghiệm của phương trình $9^x + 4 \cdot 3^x + 3 = 0$ là

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

Câu 9: Kết quả của $\int (\sin x)' dx$ bằng:

- A. $\sin x$ B. $\sin x + C$ C. $\cos x$ D. $\cos x + C$

Câu 10: Tính tích 2 số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 3 - i$

- A. $3 - 2i$ B. 5 C. $5 + 5i$ D. $5 - 5i$

Câu 11: Trong các phương trình sau, phương trình nào vô nghiệm ?

- A. $2^x + 3^x = 5^x$ B. $2^x + 3^x = 0$ C. $2^x + 3^x + 4^x = 3$ D. $3^x + 4^x = 5^x$

Câu 12: Một con cá hồi bơi ngược dòng (từ nơi sinh sống) để vượt khoảng cách 300km (tới nơi sinh sản). Vận tốc dòng nước là 6km/h. Giả sử vận tốc bơi của cá khi nước đứng yên là v km/h thì năng lượng tiêu hao của cá trong t giờ cho bởi công thức $E(v) = cv^3t$. trong đó c là hằng số cho trước ; E tính bằng Jun. Vận tốc bơi của cá khi nước đứng yên để năng lượng của cá tiêu hao ít nhất bằng

- A. 9 km/h B. 8 km/h C. 10 km/h D. 12 km/h

Câu 13: Cho 2 số phức $z_1 = 2 + i$, $z_2 = 1 - i$. Tính hiệu $z_1 - z_2$

- A. 1 B. $1 + i$ C. $1 + 2i$ D. $2i$

Câu 14: Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ B. $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$ C. $y = \left(\frac{2}{e}\right)^x$ D. $y = \left(\frac{\pi}{4}\right)^x$

Câu 15: Tính thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường sau quanh trục hoành $y = \sqrt{1 - x^2}$, $y = 0$

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

Câu 16: Cho hai mặt phẳng (α): $2x + 3y + 3z - 5 = 0$; (β): $2x + 3y + 3z - 1 = 0$. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng này là:

A. B. C. 4 D.

A. $\frac{\sqrt{22}}{11}$ B. 4 C. $\frac{2}{11}$ D. $2\frac{\sqrt{22}}{11}$

Câu 17: Cho hình chóp tứ giác S.ABCD có thể tích bằng V. Lấy A' trên cạnh SA sao cho $SA' = \frac{1}{3}SA$. Mặt phẳng qua A' và song song với đáy hình chóp cắt các cạnh SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D'. Khi đó thể tích khối chóp S.A'B'C'D' là

A. $\frac{V}{3}$ B. $\frac{V}{9}$ C. $\frac{V}{27}$ D. $\frac{V}{81}$

Câu 18: Cho hình nón có độ dài đường cao là $\sqrt{3}$, bán kính đáy là a khi đó độ dài đường sinh l và độ lớn góc ở đỉnh α là:

A. $l = a$ và $\alpha = 30^\circ$ B. $l = 2a$ và $\alpha = 60^\circ$
 C. $l = a$ và $\alpha = 60^\circ$ D. $l = 2a$ và $\alpha = 30^\circ$

Câu 19: Gọi (S) là mặt cầu tâm I(2 ; 1 ; -1) và tiếp xúc với mặt phẳng (α) có phương trình: $2x - 2y - z + 3 = 0$. Bán kính của (S) bằng bao nhiêu ?

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

Câu 20: Cho hàm số liên tục trên (a;b) và có đạo hàm tới cấp hai trên khoảng đó. Mệnh đề nào sau đây đúng:

A. Nếu $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) \neq 0 \end{cases}$ thì x_0 là một điểm cực trị của hàm số
 B. Nếu $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) \neq 0 \end{cases}$ thì x_0 là một điểm cực đại của hàm số.
 C. Tất cả đều sai
 D. Nếu $\begin{cases} f'(x_0) = 0 \\ f''(x_0) \neq 0 \end{cases}$ thì x_0 là một điểm cực tiểu của hàm số

Câu 21: Trong các hình sau hình nào không có mặt phẳng đối xứng:

- A. Một tia B. Hình bình hành C. Tứ diện D. Tam giác cân

Câu 22 : Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 1 + i$

- A. $1 + i$ B. $-1 + i$ C. $1 - i$ D. $-1 - i$

Câu 23 : Hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 - 3$ đạt cực tiểu tại các điểm:

- A. ± 2 B. 0 C. ± 4 D. $\pm\sqrt{2}$

Câu 24 :

Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x$ có tính chất nào sau đây?

- A. Đối xứng qua gốc tọa độ. B. Đối xứng qua trục Oy
C. Đối xứng qua trục Ox. D. Không cắt trục hoành

Câu 25 : Giá trị cực đại của hàm số $y = \sqrt{3}\sin x - \cos x$ bằng?

- A. 2 B. 0 C. $1 - \sqrt{3}$ D. $\sqrt{3} - 1$

Câu 26 : Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \frac{2}{x}$ trên khoảng $(0; +\infty)$ bằng?

- A. $2\sqrt{2}$ B. 0 C. 2 D. 3

Câu 27 : Một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$ là:

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

Câu 28 : Với giá trị nào của m thì hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m + 2)x$ có hai điểm cực trị có hoành độ nằm trong $(0; +\infty)$

- A. $0 < m < 2$ B. $m = 2$ C. $m < 2$ D. $m > 2$

Câu 29 : Tìm mệnh đề sai?

- A. Hai khối chóp cụt có diện tích 2 đáy tương ứng bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.
B. Hai khối chóp cụt có diện tích 2 đáy và chiều cao tương ứng bằng nhau thì có thể bằng nhau.

- C. Hai Khối chóp có diện tích đáy và chiều cao tương ứng bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.
- D. Hai khối lăng trụ có diện tích 2 đáy và chiều cao tương ứng bằng nhau thì có thể tích bằng nhau

Câu 30 : Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$ và điểm $A(2;5;3)$. Phương trình mặt phẳng (P) chứa d sao cho khoảng cách từ A đến (P) là lớn nhất có phương trình

- A. $x+4y+z-3=0$ B. $x-4y+z+3=0$ C. $x-4y-z-3=0$ D. $x-4y+z-3=0$

Câu 31 : Giá trị bằng số của biểu thức $\log_{a^2} a (a > 0, a \neq 1)$ là:

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

Câu 32 : Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x + 7) > 0$ là

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

Câu 33 : Cho hai hàm số $f(x) = \ln 2x$ và $g(x) = \log_{\frac{1}{2}} x$

- A. $f(x)$ và $g(x)$ cùng nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$
- B. $f(x)$ đồng biến và $g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$
- C. $f(x)$ và $g(x)$ cùng đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$
- D. $f(x)$ nghịch biến và $g(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$

Câu 34 : Cho hàm số liên tục trên $(a;b)$ và có đạo hàm trên khoảng đó. Mệnh đề nào sau đây đúng:

- A. Tất cả đều sai
- B. Nếu x_0 là nghiệm PT $f'(x) = 0$ thì x_0 là một điểm cực tiểu của hàm số.
- C. Nếu x_0 là nghiệm PT $f'(x) = 0$ thì x_0 là một điểm cực đại của hàm số.
- D. Nếu x_0 là nghiệm PT $f'(x) = 0$ thì x_0 là một điểm cực trị của hàm số.

Câu 35 :

Đồ thị (H_m): $y = \frac{mx-1}{2x+m}$. Với giá trị nào của m thì (H_m) đi qua điểm $M(-1;0)$.

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

Câu 36 : Tìm phần thực và phần ảo của số phức $z = 1 + i$

- A. Phần thực là 1 và phần ảo là i B. Phần thực là 1 và phần ảo là -1
C. Phần thực là 1 và phần ảo là 1 D. Phần thực là 1 và phần ảo là $-i$.

Câu 37 : Tìm tọa độ điểm M biểu diễn cho số phức $z = \sqrt{3} + i$

- A. $M(\sqrt{3};0)$ B. $M(0;\sqrt{3})$ C. $M(\sqrt{3};1)$ D. $M(\sqrt{3};i)$

Câu 38 : Để cho phương trình : $x^3 - 3x = m$ có 3 nghiệm phân biệt, giá trị của m thoả mãn điều kiện nào sau đây:

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

Câu 39 : Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Tất cả đều sai
B. Mọi hàm số liên tục trên $(a; b)$ thì đạt giá trị lớn nhất và nhỏ nhất trên đoạn đó.
C. Mọi hàm số liên tục và có cực trị trên $(a; b)$ đều đạt giá trị lớn nhất; nhỏ nhất trên khoảng đó.
D. Mọi hàm số tăng (hoặc giảm) trên $(a;b)$ đều đạt giá trị lớn nhất; nhỏ nhất trên đoạn $[a;b]$ đó.

Câu 40 : Cho $A(1;2;1)$; $B(5;3;4)$; $C(8;-3;2)$. Khi đó:

- A. Tam giác ABC đều B. Tam giác ABC không đặc biệt
C. Tam giác ABC cân D. Tam giác ABC vuông

Câu 41 : Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề sai ?

- A. $\int kf(x)dx = k \int f(x)dx$ B. $\int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$
C. $\int [f(x).g(x)]dx = \int f(x)dx. \int g(x)dx$ D. $\int f'(x)f^2(x)dx = \frac{f^3(x)}{3} + C$

Câu 42 :

Vị trí tương đối của hai đường thẳng $(d_1): \frac{x-2}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{2}$ và $(d_2): \begin{cases} x=t \\ y=2t \\ z=1+t \end{cases}$

A. . B. C. . D. .

A. Trùng nhau B. cắt nhau C. song song D. chéo nhau

Câu 43 : Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = BC = a\sqrt{3}$, $\angle SAB = \angle SCB = 90^\circ$ và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $a\sqrt{2}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC theo a.

A. $S = 8\pi a^2$ B. $S = 16\pi a^2$ C. $S = 2\pi a^2$ D. $S = 12\pi a^2$

Câu 44 : Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. Phát biểu nào sau đây đúng ?

A. $\int a^x dx = a^x \ln a + K$ B. $\int a^{2x} dx = \frac{a^{2x}}{2 \ln a} + K$
C. $\int a^{2x} dx = a^{2x} + K$ D. $\int a^{2x} dx = a^{2x} \cdot \ln a + K$

Câu 45 : Đạo hàm của hàm số $y = 4^x$

A. $x \cdot 4^{x-1}$ B. $4^x \cdot \ln 4$ C. 4^x D. $x \cdot 4^{x+1}$

Câu 46 : Diện tích giới hạn bởi đường cong $y = x(3-x)^2$ và các đường thẳng $x = 2$; $x = 4$; Ox là:

A. 1 B. 2 C. 4 D. $2\frac{1}{2}$

Câu 47 : Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 điểm $A(3; 1; 1)$, $B(7; 3; 9)$, $C(2; 2; 2)$ và mặt phẳng (P) có phương trình: $x + y + z - 3 = 0$. Tọa độ điểm M trên (P) sao cho $|\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}|$ nhỏ nhất có tọa độ

A. $M\left(\frac{13}{9}; \frac{2}{9}; -\frac{16}{9}\right)$ B. $M\left(\frac{13}{9}; -\frac{2}{9}; -\frac{16}{9}\right)$ C. $M\left(-\frac{13}{9}; -\frac{2}{9}; \frac{16}{9}\right)$ D. $M\left(\frac{13}{9}; -\frac{2}{9}; \frac{16}{9}\right)$

Câu 48 : Viết biểu thức $\sqrt[4]{x^2} \sqrt[3]{x}$, ($x > 0$) dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ

A. $x^{\frac{5}{12}}$ B. $x^{\frac{7}{12}}$ C. $x^{\frac{9}{12}}$ D. $x^{\frac{11}{12}}$

Câu 49 : Một nguyên hàm F(x) của hàm số $f(x) = \sin 2x + \cos x$ là:

A. $F(x) = \cos 2x - \sin x$

B. $F(x) = -\frac{\cos 2x}{2} + \sin x$

C. $F(x) = -\cos 2x + \sin x$

D. $F(x) = \sin^2 x + \sin x$

Câu 50 :

Khoảng cách giữa 2 đường thẳng : $\frac{x-2}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-3}{1}$ và $\begin{cases} x=1+2t \\ y=-1-t \\ z=1 \end{cases}$ là

A. $\frac{\sqrt{6}}{2}$

B. $\sqrt{2}$

C. $\frac{1}{\sqrt{6}}$

D. $\sqrt{6}$

ĐÁP ÁN

01	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	28	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D		
02	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	29	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> C	<input type="radio"/> D		
03	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	30	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input checked="" type="radio"/> D		
04	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input checked="" type="radio"/> D	31	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D		
05	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input checked="" type="radio"/> D	32	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D		
06	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input checked="" type="radio"/> D	33	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D		
07	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	34	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D		
08	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	35	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D		
09	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	36	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> C	<input type="radio"/> D		
10	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	37	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> C	<input type="radio"/> D		
11	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	38	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D		
12	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	39	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D		
13	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	40	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input checked="" type="radio"/> D		
14	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	41	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> C	<input type="radio"/> D		
15	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	42	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input checked="" type="radio"/> D		
16	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input checked="" type="radio"/> D	43	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input checked="" type="radio"/> D		
17	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	44	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D		
18	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input checked="" type="radio"/> D	45	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D		
19	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input checked="" type="radio"/> D	46	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D		
20	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	47	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input checked="" type="radio"/> D		
21	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	48	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D		
22	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	49	<input type="radio"/> A	<input checked="" type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D		
23	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	50	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input checked="" type="radio"/> D		
24	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D							
25	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D							
26	<input checked="" type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D							
27	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> C	<input type="radio"/> D							