

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2017

Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút

(Đề thi gồm có 50 câu trắc nghiệm)

ĐỀ THI THỬ 230111

Câu 1: Xác định m để phương trình $x^3 - 3x^2 + 1 - m = 0$ có 3 nghiệm phân biệt.

- A. $-3 < m < 1$. B. $-3 \leq m \leq 1$ C. $m > 1$ D. $m < -3$

Câu 2: Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x-3}$ có đồ thị là (H). Phương trình tiếp tuyến tại giao điểm của (H) với trục hoành là:

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

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

Câu 3: Cho hàm số $y = x^4 - (3m+1)x^2 + 2m^3 + m^4 - 5$ có đồ thị (Cm). Xác định m để đồ thị (Cm) có ba điểm cực trị, đồng thời ba điểm cực trị đó lập thành một tam giác có diện tích bằng 4.

- A. $\frac{1-2\sqrt[5]{16}}{3}$ B. $\frac{2\sqrt[5]{16}}{3}$ C. $\frac{2\sqrt[5]{16}-1}{3}$ D. $\frac{2\sqrt[3]{16}-1}{3}$

Câu 4: Cho hàm số $y = \sqrt{-x^2 + x}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số.

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

Câu 5: Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

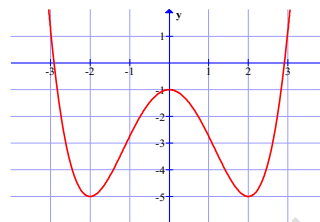
HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

A. $y = \frac{x^4}{4} - x^2 - 1$

B. $y = -\frac{x^4}{4} + x^2 - 1$

C. $y = \frac{x^4}{4} - 2x^2 - 1$

D. $y = \frac{x^4}{4} - \frac{x^2}{2} - 1$



Câu 6: Xác định m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx$ đạt cực tiểu tại $x = 2$.

A. $m > 0$

B. $m < 0$

C. $m = 0$

D. $m \neq 0$

Câu 7: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{-x-1}$ (C). Trong các phát biểu sau, phát biểu nào Sai ?

A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = -1$.

B. Hàm số luôn đồng biến trên từng khoảng xác định của nó.

C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là đường thẳng $y = -2$.

D. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận.

Câu 8: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\sin x + 1}{\sin^2 x + \sin x + 1}$.

A. $\max y = 1$

B. $\max y = 2$

C. $\max y = -1$

D. $\max y = \frac{3}{2}$

Câu 9: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ đồng biến trên các khoảng

A. $(0; 2)$
 $(0; 1)$

B. $(-\infty; 0), (2; +\infty)$

C. $(0; +\infty)$

D.

Câu 10: Xác định m để hàm số $y = \frac{x-m}{x+1}$ đồng biến trên từng khoảng xác định.

A. $m < -1$

B. $m < -2$

C. $m < 1$

D. $m > -1$

Câu 11: Trong các tiếp tuyến tại các điểm trên đồ thị hàm số $y = x^3 - 5x^2 + 20$, tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất bằng :

A. $3/5$

B. $25/3$

C. $-25/3$

D. $-23/2$

Câu 12: Rút gọn biểu thức $K = (\sqrt{x} - \sqrt[4]{x} + 1)(\sqrt{x} + \sqrt[4]{x} + 1)(x - \sqrt{x} + 1)$ ta được:

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

Câu 13: Nếu $a = \log_2 3$ và $b = \log_2 5$ thì:

A. $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{3} + \frac{1}{4}a + \frac{1}{6}b$. B. $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6}a + \frac{1}{3}b$.

C. $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}a + \frac{1}{6}b$. D. $\log_2 \sqrt[6]{360} = \frac{1}{6} + \frac{1}{2}a + \frac{1}{3}b$.

Câu 14: Cho biểu thức $T = \frac{1}{2^{-x-1}} + 3 \cdot (\sqrt{2})^{2x} - 4^{\frac{x-1}{2}}$. Khi $2^x = \sqrt{3}$ thì giá trị của biểu thức T là:

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

Câu 15: Cho x thỏa đẳng thức sau: $\log_7 x = 8 \log_7 ab^2 - 2 \log_7 a^3b$ ($a, b > 0$). Khi đó x bằng

- A. a^4b^6 . B. a^2b^{14} . C. a^6b^{12} . D. a^8b^{14} .

Câu 16: Tìm tập xác định của hàm số $y = \ln(\sqrt{x^2 + x - 2} - x)$.

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

Câu 17: Cho $\lg 2 = a$. Tính $\lg \frac{125}{4}$ theo a.

- A. $3 - 5a$. B. $2(a + 5)$. C. $4(1 + a)$. D. $6 + 7a$.

Câu 18: Tập nghiệm của phương trình $(3 + 2\sqrt{2})^x + (3 - 2\sqrt{2})^x = 6^x$ là:

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

Câu 19: Phương trình $\frac{1}{4 - \lg x} + \frac{2}{2 + \lg x} = 1$ có tập nghiệm là:

- A. $\{10; 100\}$. B. $\{1; 20\}$. C. $\left\{\frac{1}{10}; 10\right\}$. D. \emptyset .

Câu 20: Tập nghiệm của phương trình $\log_2 \frac{x^2 + x + 2}{2x^2 - 3x + 5} = x^2 - 4x + 3$ là:

- A. $\{-1; -3\}$. B. $\{1; -3\}$. C. $\{-1; 3\}$. D. $\{1; 3\}$.

Câu 21: Bất phương trình: $\log_2(3x - 2) > \log_2(6 - 5x)$ có tập nghiệm là:

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

Câu 22: Tính $\int 2^{\sqrt{x}} \frac{\ln 2}{\sqrt{x}} dx$. Kết quả sai là:

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

Câu 23: Giả sử $\int_1^5 \frac{dx}{2x-1} = \ln c$. Giá trị của c là:

- A. 9. B. 3. C. 81. D. 8

Câu 24: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường thẳng $x = 0, x = \pi$ và đồ thị hai hàm số $y = \cos x, y = \sin x$.

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

Câu 25: Một vật đang chuyển động với vận tốc 10m/s thì tăng tốc với gia tốc

$$a(t) = 3t + t^2 (m / s^2).$$

Quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian 10 giây kể từ lúc bắt đầu tăng tốc là bao nhiêu mét?

- A. $\frac{4000}{3} m$. B. $\frac{4300}{3} m$. C. $\frac{1900}{3} m$. D. $\frac{2200}{3} m$.

Câu 26: Tính tích phân $I = \int_1^2 x^2 \ln x dx$.

- A. $8 \ln 2 - \frac{7}{3}$. B. $24 \ln 2 - 7$. C. $\frac{8}{3} \ln 2 - \frac{7}{3}$. D. $\frac{8}{3} \ln 2 - \frac{7}{9}$.

Câu 27: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = 2 - x^2$ và $y = x$.

- A. 5. B. 7. C. $\frac{9}{2}$. D. $\frac{11}{2}$.

Câu 28: Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = 2x - x^2$ và $y = 0$. Tính thể tích vật thể tròn xoay được sinh ra bởi hình phẳng đó khi nó quay quanh trục Ox

- A. $\frac{16\pi}{15}$. B. $\frac{17\pi}{15}$. C. $\frac{18\pi}{15}$. D. $\frac{19\pi}{15}$.

Câu 29: Cho số phức z thỏa mãn $(2+i)z + \frac{2(1+2i)}{1+i} = 7+8i$. Tính môđun của số phức

$$\omega = z + 1 + i.$$

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 8.

Câu 30: Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình : $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính giá trị của

$$\text{biểu thức } A = |z_1|^2 + |z_2|^2.$$

- A. 10. B. 15. C. 25. D. 20.

Câu 31: Số phức z thỏa mãn phương trình $\bar{z} + 3z = (3-2i)^2(2+i)$ là:

- A. $z = \frac{11}{2} - \frac{19}{2}i$. B. $z = 11 - 19i$. C. $z = \frac{11}{2} + \frac{19}{2}i$. D.

$$z = 11 + 19i.$$

Câu 32: Cho hai số phức thỏa $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = 1 + i$. Tính giá trị của biểu thức $|z_1 + 3z_2|$.

- A. 5. B. 6. C. $\sqrt{61}$. D. $\sqrt{55}$.

Câu 33: Môđun của số phức z thỏa mãn phương trình

$$(2z - 1)(1 + i) + (\bar{z} + 1)(1 - i) = 2 - 2i \text{ là:}$$

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

Câu 34: Cho số phức z thỏa $(1 + i)^2(2 - i)z = 8 + i + (1 + 2i)z$. Tìm phần thực của số phức z .

- A. -6 . B. -3 . C. 2 . D. -1 .

Câu 35: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác cân tại A ,

$AB = AC = 2a; \widehat{CAB} = 120^\circ$. Góc giữa $(A'BC)$ và (ABC) là 45° . Thể tích khối lăng trụ là:

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

Câu 36: Số mặt phẳng đối xứng của khối tứ diện đều là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 6

Câu 37: Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$; tam giác ABC vuông tại B ,

$AB = a; AC = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết rằng $SC = a\sqrt{6}$.

- A. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{6}}{6}$ B. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{6}}{2}$ C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{6}}{2}$ D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{15}}{6}$

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O . Gọi H và K lần lượt là trung

điểm của SB, SD . Tỷ số thể tích $\frac{V_{AOHK}}{V_{S.ABCD}}$ bằng

- A. $1/2$ B. $1/6$ C. $1/8$ D. $1/4$

Câu 39: Thể tích V của khối trụ có chiều cao bằng a và đường kính đáy bằng $a\sqrt{2}$ là:

- A. $V = \frac{1}{3}\pi a^3$ B. $V = \frac{2}{3}\pi a^3$ C. $V = \frac{1}{6}\pi a^3$ D. $V = \frac{1}{2}\pi a^3$

Câu 40: Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a . Diện tích xung quanh của hình nón là:

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

Câu 41: Khối nón (N) có chiều cao bằng $3a$. Thiết diện song song và cách mặt đáy một đoạn bằng a , có diện tích bằng $\frac{64}{9}\pi a^2$. Khi đó, thể tích của khối nón (N) là:

- A. $\frac{16}{3}\pi a^3$ B. $\frac{25}{3}\pi a^3$ C. $16\pi a^3$ D. $48\pi a^3$

Câu 42: Cho mặt cầu có diện tích bằng $\frac{8\pi a^2}{3}$. Khi đó bán kính mặt cầu là:

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

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba vectơ $\vec{a} = (2; -1; 3)$, $\vec{b} = (1; -3; 2)$ và $\vec{c} = (3; 2; -4)$. Tìm tọa độ vectơ \vec{u} thỏa

$$\begin{cases} \vec{a} \cdot \vec{u} = -5, \\ \vec{u} \cdot \vec{b} = -11, \\ \vec{u} \cdot \vec{c} = 20. \end{cases}$$

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

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba vectơ $\vec{a} = (-1; 1; 0)$, $\vec{b} = (1; 1; 0)$, $\vec{c} = (1; 1; 1)$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$. B. \vec{a}, \vec{b} cùng phương. C. $\cos(\vec{b}, \vec{c}) = \frac{2}{\sqrt{6}}$. D. $\vec{a} \cdot \vec{c} = 1$.

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(1; 2; -3)$, $B(0; 3; 7)$, $C(12; 5; 0)$. Tính diện tích ΔABC .

A. $S_{ABC} = \sqrt{\frac{6847}{2}}$. B. $S_{ABC} = \sqrt{\frac{8647}{2}}$. C. $S_{ABC} = \sqrt{\frac{8467}{2}}$. D.

$S_{ABC} = \sqrt{\frac{8764}{2}}$.

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng

$$\Delta : \frac{x-2}{-3} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$$

và mặt phẳng (P): $x + 2y - 3z + 2 = 0$. Tìm tọa độ giao điểm M của đường thẳng Δ và mặt phẳng (P).

A. $M(5; -1; -3)$. B. $M(2; 0; -1)$. C. $M(-1; 1; 1)$. D.

$M(1; 0; 1)$.

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm A(1;0;0), B(0;-2;0), C(0;0;-3). Lập phương trình mặt phẳng (ABC).

A, $x - 2y - 3z = 0$. B, $6x - 3y - 2z - 6 = 0$.

C, $3x - 2y - 5z + 1 = 0$. D, $x + 2y + 3z = 0$.

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm A(3;1;-1), B(2;-1;4) và mặt phẳng (β): $2x - y + 3z - 1 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (α) đi qua hai điểm A và B, đồng thời vuông góc với mặt phẳng (β).

A. $-x + 13y + 5z - 8 = 0$. B. $x + 13y + 5z - 5 = 0$.

C. $-x + 13y + 5z - 5 = 0$. D. $-x - 13y + 5z - 5 = 0$.

Câu 49: Cho mặt phẳng (P): $2x - y + 2z - 6 = 0$ và điểm $M(2; -3; 5)$. Tìm tọa độ hình chiếu H của M trên (P).

A. $H\left(\frac{-4}{9}; \frac{-16}{9}; \frac{23}{9}\right)$. B. $H\left(\frac{-4}{9}; \frac{16}{9}; \frac{23}{9}\right)$.

C. $H\left(\frac{4}{9}; \frac{-16}{9}; \frac{23}{9}\right)$.

D. $H\left(\frac{-4}{9}; \frac{-16}{9}; \frac{-23}{9}\right)$.

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(1; 0; 5)$ và hai đường thẳng

$$d_1 : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 + t \end{cases} \text{ và } d_2 : \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + t \\ z = 1 - 3t. \end{cases}$$

Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm A và vuông góc với hai đường thẳng d_1, d_2 .

A. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = t \\ z = 5. \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 5. \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -t \\ z = 5. \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 5 + t. \end{cases}$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

ĐÁP ÁN:

1A 2D 3C 4D 5C 6C 7B 8A 9B 10D 11C 12B 13C
14C 15B 16D 17A 18C 19A 20D 21B 22D 23B 24B 25B 26D
27C 28A 29C 30D 31A 32C 33A 34B 35C 36D 37A 38C 39D
40A 41C 42A 43D 44C 45A 46C 47B 48C 49A 50B.