

ĐỀ THI THỬ 2015

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2017

Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút

(Đề thi gồm có 50 câu trắc nghiệm)

Câu 1: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

- A. Thể tích V của **khối chóp** có diện tích đáy B và chiều cao h là $V = \frac{1}{3}B.h$
- B. Thể tích của **khối hộp chữ nhật** bằng tích ba kích thước của nó.
- C. Thể tích của **khối lăng trụ** có diện tích đáy B và chiều cao h là $V = \frac{1}{3}B.h$
- D. Thể tích của **khối hộp** bằng tích của diện tích đáy và chiều cao của nó.

Câu 2: Cho hàm số $y = 2^x$. Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

- A. Tập xác định $D = \mathbb{R}$
- B. Trục Ox là tiệm cận ngang.
- C. Hàm số có đạo hàm $y' = 2^x \cdot \ln 2$
- D. Trục Oy là tiệm cận đứng.

Câu 3: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai** ?

- A. Mỗi số thực a được coi là một số phức với phần ảo bằng 0.
- B. Số phức $z = a + bi$ được gọi là số thuần ảo (hay số ảo) khi $a = 0$
- C. Số 0 không phải là số ảo.
- D. Số i được gọi là đơn vị ảo.

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;0;0); B(0;1;0); C(0;0;1)$. Mặt phẳng (P) đi qua ba điểm A, B, C có dạng:

- A. $x + y + 2z - 2 = 0$
- B. $2x + y + z - 2 = 0$
- C. $x + 2y + z - 2 = 0$
- D. $x + y + z - 1 = 0$

Câu 5: Giải bất phương trình $\log_{0,5}(2x + 3) > \log_{0,5}(3x + 1)$

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

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x) = |x|$ xác định trên \mathbb{R} . Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. Hàm số đạt cực trị tại $x = 0$ B. Đồ thị hàm số đi qua điểm $M(1; -1)$
C. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm tại $x = 0$ D. Hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .

Câu 7: Tìm số phức z , biết $|z| + z = 3 + 4i$

- A. $z = \frac{7}{6} + 4i$ B. $z = 3$ C. $z = -\frac{7}{6} + 4i$ D. $z = -3 + 4i$

Câu 8: Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ cạnh a . Thể tích khối nón có đỉnh là tâm O của hình vuông $ABCD$ và đáy là hình tròn nội tiếp hình vuông $A_1B_1C_1D_1$ là:

- A. $V = \frac{\pi a^3}{6}$ B. $V = \frac{\pi a^3}{8}$ C. $V = \frac{\pi a^3}{12}$ D. $V = \frac{\pi a^3}{24}$

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai đường thẳng $d : \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-1}$

và $d_1 : \frac{x-3}{-1} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{1}$. Xét vị trí tương đối giữa d và d_1 .

- A. Song song. B. Trùng nhau. C. Chéo nhau. D. Cắt nhau tại I .

Câu 10: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường cong $y = x^3 - x$ và $y = x - x^2$

- A. $S = \frac{39}{12}$ B. $S = \frac{38}{12}$ C. $S = \frac{37}{12}$ D. $S = \frac{35}{12}$

Câu 11: Trong không gian Oxyz cho điểm $I(7; 4; 6)$ và mặt phẳng

$(P) : x + 2y - 2z + 3 = 0$. Lập phương trình của mặt cầu (S) có tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) .

- A. $(x+7)^2 + (y+4)^2 + (z+6)^2 = 2$ B. $(x+7)^2 + (y+4)^2 + (z+6)^2 = 4$

C. $(x - 7)^2 + (y - 4)^2 + (z - 6)^2 = 2$ D. $(x - 7)^2 + (y - 4)^2 + (z - 6)^2 = 4$

Câu 12: Cho hai điểm cố định A và B. Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?

A. Có vô số mặt cầu nhận AB làm đường kính.

B. Có duy nhất một mặt cầu đi qua hai điểm A và B.

C. Có vô số mặt cầu đi qua hai điểm A, B và tâm các mặt cầu đó thuộc đường thẳng trung trực của đoạn AB.

D. Có vô số mặt cầu đi qua hai điểm A, B và tâm các mặt cầu đó thuộc mặt phẳng trung trực của đoạn AB.

Câu 13: Với giá trị nào của m thì hàm số $y = x^3 - mx^2 - 2x + 1$ có một điểm cực đại và một điểm cực tiểu ?

A. Với mọi giá trị của m

B. $m > \sqrt{6}$ hoặc $m < -\sqrt{6}$

C. $m > 0$

D. $m \neq 0$

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S) có phương trình

$3x^2 + 3y^2 + 3z^2 - 6x - 3y + 15z - 2 = 0$. Hãy xác định tâm và bán kính của mặt cầu đó.

A. $I\left(3; \frac{3}{2}; \frac{-15}{2}\right); R = \sqrt{\frac{139}{2}}$

B. $I\left(3; \frac{3}{2}; \frac{-15}{2}\right); R = \frac{7\sqrt{6}}{6}$

C. $I\left(1; \frac{1}{2}; \frac{-5}{2}\right); R = \sqrt{\frac{139}{2}}$

D. $I\left(1; \frac{1}{2}; \frac{-5}{2}\right); R = \frac{7\sqrt{6}}{6}$

Câu 15: Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S = \frac{1}{2}(t^4 + 3t^2)$, t được tính bằng giây, s được tính bằng mét. Tìm vận tốc của chuyển động tại $t = 4$ (giây).

A. $v = 140m / s$

B. $v = 150m / s$

C. $v = 200m / s$

D. $v = 0m / s$

Câu 16: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{mx + 1}{x + m}$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$

- A. $m > 1$ B. $-1 < m < 1$ C. $m \geq 1$ D. $m \in \mathbb{R} \setminus [-1; 1]$

Câu 17: Giải phương trình sau trên tập số phức : $3x + (2 + 3i)(1 - 2i) = 5 + 4i$

- A. $x = 1 + 5i$ B. $x = -1 - \frac{5}{3}i$ C. $x = -1 + \frac{5}{3}i$ D. $x = 5i$

Câu 18: Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(2m - 1)x + 1$. Với giá trị nào của m thì $f'(x) - 6x > 0$

- A. $m < 0$ B. $m > 1$ C. $m \leq 0$ D. $m = \frac{1}{2}$

Câu 19: Gọi $z_1; z_2; z_3$ là ba nghiệm của phương trình $z^3 - 8 = 0$. Tính $M = z_1^2 + z_2^2 + z_3^2$

- A. $M = 6$ B. $M = 8$ C. $M = 0$ D. $M = 4$

Câu 20: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

- A. Hình lập phương là đa diện lồi. B. Tứ diện là đa diện lồi.
C. Hình hộp là đa diện lồi.
D. Hình tạo bởi hai tứ diện đều ghép với nhau là một hình đa diện lồi.

Câu 21: Cho (H) là khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a . Thể tích của (H) bằng:

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

Câu 22: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai mặt phẳng

(P) : $2x + my + 3z - 5 = 0$ và (Q) : $nx - 8y - 6z + 2 = 0$, với $m, n \in \mathbb{R}$. Xác định m, n để (P) song song với (Q).

- A. $m = -4, n = 4$ B. $m = n = 4$ C. $m = n = -4$ D. $m = 4; n = -4$

Câu 23: Cho số thực dương a và $a \neq 1$ thỏa $a^x > 2$. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. Bất phương trình tương đương với $x > \log_a 2$

B. Với $0 < a < 1$, nghiệm của bất phương trình là $x < \log_a 2$

C. Tập nghiệm của bất phương trình là \mathbb{R} .

D. Bất phương trình tương đương với $x < \log_a 2$

Câu 24: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-2}$ có đồ thị là (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) có hệ số góc bằng -5 là:

A. $y = -5x + 2$ và $y = -5x + 22$

B. $y = -5x + 2$ và $y = -5x - 22$

C. $y = 5x + 2$ và $y = -5x + 22$

D. $y = -5x - 2$ và $y = -5x + 22$

Câu 25: Cho tứ diện OABC có đáy OBC là tam giác vuông tại O, $OB = a, OC = a\sqrt{3}, (a > 0)$ và đường cao $OA = a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm của cạnh BC. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và OM.

A. $d(OM; AB) = \frac{a\sqrt{3}}{5}$

B. $d(OM; AB) = \frac{a\sqrt{15}}{15}$

C. $d(OM; AB) = \frac{a\sqrt{15}}{5}$

D. $d(OM; AB) = \frac{a}{5}$

Câu 26: Cho $f(x) = 2x^2 + \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$ xác định trên khoảng $(-\infty; 0)$. Biến đổi nào sau đây là sai ?

A. $\int \left(2x^2 + \frac{1}{\sqrt[3]{x}} \right) dx = \int 2x^2 dx + \int \frac{1}{\sqrt[3]{x}} dx$

B. $\int \left(2x^2 + \frac{1}{\sqrt[3]{x}} \right) dx = 2 \int x^2 dx + \int x^{-\frac{1}{3}} dx$

C. $\int \left(2x^2 + \frac{1}{\sqrt[3]{x}} \right) dx = 2 \int x^2 dx + \int (\sqrt[3]{x})^{-1} dx$

D. $\int \left(2x^2 + \frac{1}{\sqrt[3]{x}} \right) dx = \frac{2}{3} x^3 + \int \frac{1}{\sqrt[3]{x}} dx + C$

Câu 27: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x) = x^2 - \ln(1-2x)$ trên đoạn $[-1; 0]$

A. $\max_{[-1;0]} y = f(0) = 0$

B. $\max_{[-1;0]} y = f(-1) = 1 - \ln 3$

C. $\max_{[-1;0]} y = f\left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{4} - \ln 2$

D. Không tồn tại giá trị lớn nhất.

Câu 28: Cho số phức $z = 4 - 3i$. Môđun của số phức z là:

A. $\sqrt{7}$

B. 3

C. 5

D. 4

Câu 29: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-1}$ và mặt phẳng (P): $x+2y+z-1=0$. Tọa độ giao điểm M của d và (P) là:

A. $M\left(-\frac{7}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$

B. $M\left(\frac{7}{3}; \frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$

C. $M\left(\frac{7}{3}; -\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$

D. $M\left(\frac{7}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$

Câu 30: Giải phương trình $9^x - 4 \cdot 3^x - 45 = 0$

A. $x=9$

B. $x=2$

C. $x=-5$ hoặc $x=9$

D. $x=2$ hoặc $x=\log_3 5$

Câu 31: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ thỏa mãn điều kiện $|z-i|=1$ là:

A. Đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;1)$ và $B(-1;1)$

B. Hai điểm $A(1;1)$ và $B(-1;1)$

C. Đường tròn tâm $I(0;1)$, bán kính $R=1$

D. Đường tròn tâm $I(0;-1)$, bán kính $R=1$

Câu 32: Cho hình chóp tam giác đều S.ABC có cạnh đáy bằng a và mỗi cạnh bên đều bằng b. Bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC là :

A. $r = \frac{b^2}{2\sqrt{3b^2 - a^2}}$

B. $r = \frac{\sqrt{3}b^2}{\sqrt{3b^2 - a^2}}$

C. $r = \frac{\sqrt{3}b^2}{2\sqrt{b^2 - a^2}}$

D. $r = \frac{\sqrt{3}b^2}{2\sqrt{3b^2 - a^2}}$

Câu 33: Ký hiệu K là khoảng hoặc đoạn hoặc nửa khoảng của \mathbb{R} . Cho hàm số f(x) xác định trên K. Ta có F(x) được gọi là **nguyên hàm** của hàm số f(x) trên K nếu như:

A. $F(x) = f(x) + C$, C là hằng số tùy ý

B. $F'(x) = f(x)$

C. $F'(x) = f(x) + C$, C là hằng số tùy ý

D. $F(x) = f'(x)$

Câu 34: Một người gửi tiết kiệm với lãi suất 8,4%/năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi sau bao nhiêu năm người đó thu được gấp đôi số tiền ban đầu ?

A. 7 năm.

B. 9 năm.

C. 8 năm.

D. 10 năm.

Câu 35: Cho tứ diện ABCD. Gọi B_1 và C_1 lần lượt là trung điểm của AB và AC. Khi đó tỷ số thể tích của khối tứ diện AB_1C_1D và khối tứ diện ABCD bằng :

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{8}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{4}$

Câu 36: Tính tích phân $\int_1^4 (x^2 + 4\sqrt{x}) dx$

- A. $I = \frac{120}{3}$ B. $I = \frac{119}{3}$ C. $I = \frac{118}{3}$ D. $I = \frac{121}{3}$

Câu 37: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên R và có bảng biến thiên

| | | | | | | | | | |
|------|-----------|----|---|---|-----------|---|---|---|-----------|
| x | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ | | | | |
| y' | | - | 0 | + | 0 | - | 0 | + | |
| y | $+\infty$ | ↘ | 1 | ↗ | 2 | ↘ | 1 | ↗ | $+\infty$ |

Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

- A. $M(0;2)$ được gọi là **điểm cực đại** của hàm số.
 B. $f(-1)$ được gọi là **giá trị cực tiểu** của hàm số.
 C. $x_0 = 1$ được gọi là **điểm cực tiểu** của hàm số.
 D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-1;0)$ và $(1;+\infty)$

Câu 38: Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau :

- A. $\log_2 x < 0 \Leftrightarrow 0 < x < 1$ B. $\log_{0,2} a > \log_{0,2} b \Leftrightarrow a > b > 0$
 C. $\ln x > 0 \Leftrightarrow x > 1$ D. $\log_{0,2} a = \log_{0,2} b \Leftrightarrow a = b > 0$

Câu 39: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin(2x+1)$

- A. $\int f(x) dx = \cos(2x+1) + C$ B. $\int f(x) dx = \frac{-1}{2} \cos(2x+1) + C$

C. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}\cos(2x+1)+C$

D. $\int f(x)dx = -\cos(2x+1)+C$

Câu 40: Cho đường cong $y = x^2$. Với mỗi $x \in [0;1]$, gọi $S(x)$ là diện tích của phần hình thang cong đã cho nằm giữa hai đường vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ 0 và x. Khi đó

A. $S(x) = x^2$

B. $S(x) = \frac{x^2}{2}$

C. $S'(x) = x^2$

D. $S'(x) = 2x$

Câu 41: Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_2(4-2x)$

A. $D = (-\infty; 2]$

B. $D = (-\infty; 2)$

C. $D = (2; +\infty)$

D. $D = [2; +\infty)$

Câu 42: Tìm cực tiểu y_{CT} của hàm số $y = \frac{3x+1}{x+1}$

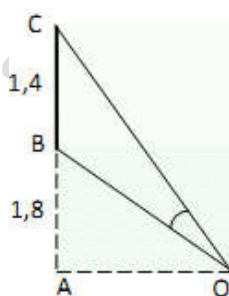
A. Không tồn tại cực trị

B. $y_{CT} = -1$

C. $y_{CT} = 0$

D. $y_{CT} = 2$

Câu 43: Một màn ảnh chữ nhật cao 1,4 mét được đặt ở độ cao 1,8 mét so với tầm mắt (tính từ đầu mép dưới của màn hình). Để nhìn rõ nhất phải xác định vị trí đứng sao cho góc nhìn lớn nhất. Hãy xác định vị trí đó ? (BOC gọi là **góc nhìn**.)



A. $AO = 2,4m$

B. $AO = 2m$

C. $AO = 2,6m$

D. $AO = 3m$

Câu 44: Tính tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin x dx$

A. $I = 0$

B. $I = 1$

C. $I = -1$

D. $I = 2$

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai mặt phẳng (P): $x + 2y + 2z + 11 = 0$ và (Q): $x + 2y + 2z + 2 = 0$. Tính khoảng cách giữa (P) và (Q).

- A. 4 B. 6 C. 5 D. 3

Câu 46: Cho hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$. Tập xác định của hàm số là :

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

Câu 47: Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 2$ (C). Đường thẳng đi qua điểm A(-1;1) và vuông góc với đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của (C) là:

- A. $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$ B. $x - 2y - 3 = 0$ C. $y = -\frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$ D. $y = x + 3$

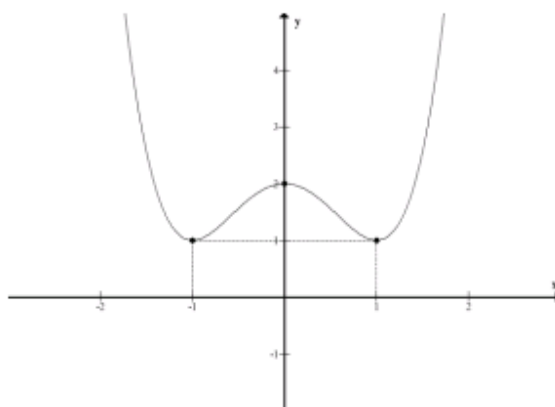
Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, khoảng cách từ điểm M(2;0;1) đến đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$ là:

- A. $\frac{12}{\sqrt{6}}$ B. $\sqrt{12}$ C. $\sqrt{3}$ D. $\sqrt{2}$

Câu 49: Biết rằng $4^x + 4^{-x} = 23$, giá trị của biểu thức $A = 2^x + 2^{-x}$ là:

- A. $A = \sqrt{23}$ B. $A = 5$ C. $A = \sqrt{21}$ D. $A = 25$

Câu 50: Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây ?



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

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

ĐÁP ÁN

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