TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ HỒNG PHONG

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2017- 2018
Môn: Toán - Lớp: 12 ABD
Thời gian làm bài: 90 phút

Đáp án gồm 6 trang

Mã đề thi 132

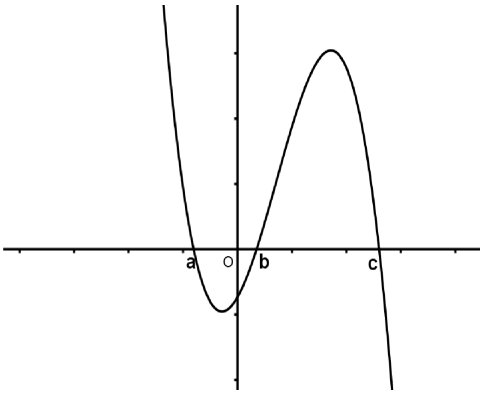
Họ, tên thí sinh:..... SBD : .....

Câu 1: Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m$ (C) với m là tham số thực. Gọi A là điểm thuộc đồ thị (C) có hoành độ bằng 1. Tìm tham số m để tiếp tuyến D với đồ thị (C) tại A cắt đường tròn $(T): x^2 + (y-1)^2 = 4$ tạo thành một dây cung có độ dài nhỏ nhất.

A. $m = \frac{16}{13}$ **B.** $m = -\frac{13}{16}$ **C.** $m = \frac{13}{16}$ **D.** $m = -\frac{16}{13}$

Câu 2: Có bao nhiêu loại khối đa diện đều mà mỗi mặt của nó là một tam giác đều?
A. 3. **B.** 1. **C.** 5. **D.** 2.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ cắt trục *Ox* tại ba điểm có hoành độ $a < b < c$ như hình vẽ.



Xét 4 mệnh đề sau:

$(1): f(c) > f(a) > f(b).$

$(2): f(c) > f(b) > f(a).$

$(3): f(a) > f(b) > f(c).$

$(4): f(a) > f(b).$

Trong các mệnh đề trên có bao nhiêu mệnh đề đúng ?
A. 4. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 4: Cho một đa giác đều $2n$ đỉnh $(n \geq 2, n \in \mathbb{N})$. Tìm n biết số hình chữ nhật được tạo ra từ bốn đỉnh trong số $2n$ đỉnh của đa giác đó là 45.

A. $n = 12$. **B.** $n = 10$. **C.** $n = 9$. **D.** $n = 45$.

Câu 5: Cho $\int_{-1}^{5} f(x)\,dx = 4$. Tính $I = \int_{-1}^{2} f(2x+1)\,dx$.

A. $I = 2.$ **B.** $I = \frac{5}{2}.$ **C.** $I = 4.$ **D.** $I = \frac{3}{2}.$

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x + (m+1)y - 2z + m = 0$ và $(Q): 2x - y + 3 = 0$, với m là tham số thực. Để (P) và (Q) vuông góc thì giá trị của m bằng bao nhiêu?

A. $m = -5$. **B.** $m = 1$. **C.** $m = 3$. **D.** $m = -1$.

Câu 7: Cho bốn mệnh đề sau:

$(I): \int \cos^2 x \, dx = \frac{\cos^3 x}{3} + C$ $(II): \int \frac{2x+1}{x^2+x+2018} dx = \ln\left(x^2+x+2018\right) + C$

$(III): \int 3^x \left(2^x + 3^{-x}\right) dx = \frac{6^x}{\ln 6} + x + C$ $(IV): \int 3^x dx = 3^x . \ln 3 + C$

Trong các mệnh đề trên có bao nhiêu mệnh đề **sai**?

A. 3 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 4

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc mặt phẳng (ABC), tam giác ABC vuông tại B. Biết $SA = 2a, AB = a, BC = a\sqrt{3}$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

A. a. **B.** $2a$. **C.** $a\sqrt{2}$. **D.** $2a\sqrt{2}$.

Câu 9: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$ có đồ thị (C). Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $d: y = x + m$ và cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $AB = 4$.

A. $m = -1$ **B.** $\left[\begin{array}{l} m = 0 \\ m = 3 \end{array}\right.$ **C.** $\left[\begin{array}{l} m = -1 \\ m = 3 \end{array}\right.$ **D.** $m = 4$

Câu 10: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\tan x - 1}{\sin x} + \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$.

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ **B.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ **D.** $D = \mathbb{R}$.

Câu 11: Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

A. $\cos x = -1 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi$. **B.** $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

C. $\cos x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi$. **D.** $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 12: Tập nghiệm của phương trình $9^x - 4.3^x + 3 = 0$ là

A. $\{0;1\}$ **B.** $\{1;3\}$ **C.** $\{0;-1\}$ **D.** $\{1;-3\}$

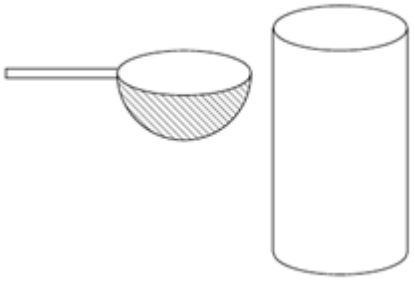
Câu 13: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành thỏa mãn $AB = a, AC = a\sqrt{3}, BC = 2a$. Biết tam giác SBC cân tại S, tam giác SCD vuông tại C và khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

A. $V = \frac{2a^3}{3\sqrt{5}}$. **B.** $\frac{a^3}{3\sqrt{5}}$. **C.** $V = \frac{a^3}{3\sqrt{3}}$. **D.** $\frac{a^3}{\sqrt{5}}$.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z + 4 = 0$ có bán kính R là

A. $R = \sqrt{53}$. **B.** $R = 4\sqrt{2}$. **C.** $R = \sqrt{10}$. **D.** $R = 3\sqrt{7}$.

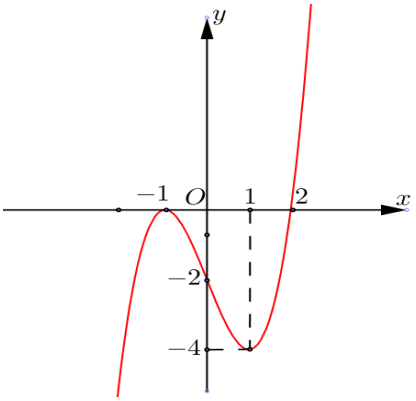
Câu 15:



Một người dùng một cái ca hình bán cầu (Một nửa hình cầu) có bán kính là 3cm để múc nước đổ vào một cái thùng hình trụ chiều cao 10cm và bán kính đáy bằng 6cm. Hỏi người ấy sau bao nhiêu lần đổ thì nước đầy thùng? (Biết mỗi lần đổ, nước trong ca luôn đầy.)

A. 10 lần. **B.** 24 lần. **C.** 12 lần. **D.** 20 lần.

Câu 16: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị của hàm $y=f'(x)$ như hình vẽ. Xét hàm số $g(x)=f\left(2-x^2\right)$. Mệnh đề nào dưới đây **sai** ?



A. Hàm số $f(x)$ đạt cực trị tại $x=2$ **B.** Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(-\infty;2)$.

C. Hàm số $g(x)$ đồng biến trên $(2;+\infty)$. **D.** Hàm số $g(x)$ đồng biến trên $(-1;0)$.

Câu 17: Tìm tham số *m* để hàm số $y=\frac{1}{3}x^3-mx^2+(m+2)x+2018$ không có cực trị.

A. $m \leq -1$ hoặc $m \geq 2$ ***B.*** $m \leq -1$

C. $m \geq 2$ **D.** $-1 \leq m \leq 2$

Câu 18: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y=-x\sqrt{2}+1$ **B.** $y=x^3-3x+1$. **C.** $y=x^2+1$. **D.** $y=x^3+3x+1$.

Câu 19: Cắt một hình trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng $3a$. Tính diện tích toàn phần của hình trụ đã cho.

A. $9a^2\pi$ **B.** $\frac{9\pi a^2}{2}$ **C.** $\frac{13\pi a^2}{6}$ **D.** $\frac{27\pi a^2}{2}$

Câu 20: Tìm tập xác định của hàm số $f(x)=\left(1+\sqrt{x-1}\right)^{\sqrt{5}}$.

A. $D=\mathbb{R}$ **B.** $D=[1;+\infty)$ **C.** $D=(0;+\infty)$ **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{1\}$

Câu 21: Cho hai số phức $z_1=2+3i$ và $z_2=-3-5i$. Tính tổng phần thực và phần ảo của số phức $w=z_1+z_2$.

A. 3. **B.** 0. **C.** $-1-2i$. **D.** -3.

Câu 22: Cho hàm số $y=x\ln x$. Chọn khẳng định sai trong số các khẳng định sau:

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$. **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(\frac{1}{e};+\infty\right)$.

C. Hàm số có đạo hàm $y'=1+\ln x$. **D.** Hàm số có tập xác định là $D=(0;+\infty)$.

Câu 23: Có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số dạng $\overline{abc}$ với $a,b,c\in\{0,1,2,3,4,5,6\}$ sao cho $a<b<c$.

A. 120. **B.** 30. **C.** 40. **D.** 20.

Câu 24: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA'=a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại A và $AB=a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

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

Câu 25: Tính đạo hàm của hàm số $y=\log_2(x+e^x)$.

A. $\frac{1+e^x}{\ln 2}$ **B.** $\frac{1+e^x}{\left(x+e^x\right)\ln 2}$ **C.** $\frac{1+e^x}{x+e^x}$ **D.** $\frac{1}{\left(x+e^x\right)\ln 2}$

Câu 26: Cho tam giác ABC vuông tại A, $AB=6\text{cm}$, $AC=8\text{cm}$. Gọi V_1 là thể tích khối nón tạo thành khi quay tam giác ABC quanh cạnh AB và V_2 là thể tích khối nón tạo thành khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC. Khi đó, tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng

A. $\frac{16}{9}$. **B.** $\frac{4}{3}$. **C.** $\frac{3}{4}$. **D.** $\frac{9}{16}$.

Câu 27: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)=\left(x^2-1\right)\left(x-\sqrt{3}\right)^2$. Số điểm cực trị của hàm số này là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 28: Xét các số thực a,b thỏa mãn điều kiện $\frac{1}{3}<b<a<1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=\log_a\left(\frac{3b-1}{4}\right)+12\log_{\frac{b}{a}}^2 a-3$.

A. $Min\,P=13$. **B.** $MinP=\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$. **C.** $MinP=9$ **D.** $P=\sqrt[3]{2}$

Câu 29: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y=\sqrt{2+\cos x}$, trục hoành và các đường thẳng $x=0,\ x=\frac{\pi}{2}$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu ?

A. $V=\pi-1$. **B.** $V=\pi+1$ **C.** $V=\pi(\pi-1)$ **D.** $V=\pi(\pi+1)$

Câu 30: Mỗi đỉnh của hình đa diện là đỉnh chung của ít nhất bao nhiêu mặt.

A. Năm mặt. **B.** Ba mặt. **C.** Bốn mặt. **D.** Hai mặt.

Câu 31: Giải phương trình $\cos 2x+5\sin x-4=0.$

A. $x=\frac{\pi}{2}+k\pi.$ **B.** $x=-\frac{\pi}{2}+k\pi.$ **C.** $x=k2\pi.$ **D.** $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi.$

Câu 32: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=x^3-3x^2-9x+10$ trên $[-2;2]$.

A. $\max\limits_{[-2;2]} f(x)=17$ **B.** $\max\limits_{[-2;2]} f(x)=-15$ **C.** $\max\limits_{[-2;2]} f(x)=15$ **D.** $\max\limits_{[-2;2]} f(x)=5$

Câu 33: Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động, trong đó 2 học sinh nam?

A. $C_6^2 + C_9^4$. **B.** $C_6^2.C_9^4$. **C.** $A_6^2.A_9^4$. **D.** $C_9^2.C_6^4$.

Câu 34: Cho số phức z thỏa mãn $z + 4\bar{z} = 7 + i(z-7)$. Khi đó, môđun của z bằng bao nhiêu?

A. $|z| = 5$. **B.** $|z| = \sqrt{3}$. **C.** $|z| = \sqrt{5}$. **D.** $|z| = 3$.

Câu 35: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều. Mặt phẳng $(A'BC)$ tạo với đáy góc 30^0 và tam giác $A'BC$ có diện tích bằng $8a^2$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

A. $V = 8\sqrt{3}a^3$. **B.** $V = 2\sqrt{3}a^3$. **C.** $V = 64\sqrt{3}a^3$. **D.** $V = 16\sqrt{3}a^3$.

Câu 36: Cho các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 . Từ các chữ số đã cho lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 4 chữ số và các chữ số đôi một bất kỳ khác nhau.

A. 160 . **B.** 156 . **C.** 752 . **D.** 240 .

Câu 37: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(0;-1;2)$ và $N(-1;1;3)$. Một mặt phẳng (P) đi qua M, N sao cho khoảng cách từ điểm $K(0;0;2)$. đến mặt phẳng (P) đạt giá trị lớn nhất. Tìm tọa độ véctơ pháp tuyến n của mặt phẳng (P).

A. $n(1;-1;1)$. **B.** $n(1;1;-1)$ **C.** $n(2;-1;1)$ **D.** $n(2;1;-1)$

Câu 38: Cho số phức z thỏa mãn $(1+3i)z - 5 = 7i$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. $\bar{z} = -\frac{13}{5} + \frac{4}{5}i$. **B.** $\bar{z} = \frac{13}{5} - \frac{4}{5}i$. **C.** $\bar{z} = -\frac{13}{5} - \frac{4}{5}i$. **D.** $\bar{z} = \frac{13}{5} + \frac{4}{5}i$.

Câu 39: Cho số phức z và w thỏa mãn $z + w = 3 + 4i$ và $|z - w| = 9$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $T = |z| + |w|$.

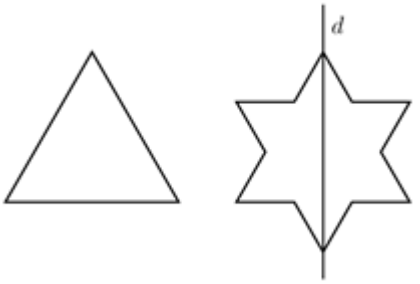
A. $Max\,T = \sqrt{176}$ **B.** $Max\,T = 14$ **C.** $Max\,T = 4$ **D.** $Max\,T = \sqrt{106}$

Câu 40: Trong mặt phẳng phức, gọi *A, B, C, D* lần lượt là các điểm biểu diễn các số phức $z_1 = -1 + i$, $z_2 = 1 + 2i$, $z_3 = 2 - i$, $z_4 = -3i$. Gọi S diện tích tứ giác *ABCD*. Tính S.

A. $S = \frac{17}{2}$ **B.** $S = \frac{19}{2}$ **C.** $S = \frac{23}{2}$ **D.** $S = \frac{21}{2}$

Câu 41:

Ban đầu ta có một tam giác đều cạnh bằng 3 (hình 1). Tiếp đó ta chia mỗi cạnh của tam giác thành 3 đoạn bằng nhau và thay mỗi đoạn ở giữa bởi hai đoạn bằng nó sao cho chúng tạo với đoạn bỏ đi một tam giác đều về phía ngoài ta được hình 2. Khi quay hình 2 xung quanh trục d ta được một khối tròn xoay. Tính thể tích khối tròn xoay đó.



Hình 1 Hình 2

A. $\frac{5\pi\sqrt{3}}{3}$ **B.** $\frac{9\pi\sqrt{3}}{8}$ **C.** $\frac{5\pi\sqrt{3}}{6}$. **D.** $\frac{5\pi\sqrt{3}}{2}$

Câu 42: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(2;-3;5)$, $N(6;-4;-1)$ và đặt $L=\left|\overrightarrow{MN}\right|$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. $L=(4;-1;-6)$. **B.** $L=\sqrt{53}$. **C.** $L=3\sqrt{11}$. **D.** $L=(-4;1;6)$.

Câu 43: Tìm tham số *m* để phương trình $\log_{\sqrt{2018}}(x-2)=\log_{2018}(mx)$ có nghiệm thực duy nhất.

A. $1<m<2$. **B.** $m>1$. **C.** $m>0$. **D.** $m<2$.

Câu 44: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P):x-2y+2z-2=0$ và điểm $I(-1;2;-1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 5.

A. $(S):(x+1)^2+(y-2)^2+(z+1)^2=25$. **B.** $(S):(x+1)^2+(y-2)^2+(z+1)^2=16$.

C. $(S):(x-1)^2+(y+2)^2+(z-1)^2=34$. **D.** $(S):(x+1)^2+(y-2)^2+(z+1)^2=34$.

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng chứa hai điểm $A(1;0;1)$, $B(-1;2;2)$ và song song với trục Ox có phương trình là:

A. $y-2z+2=0$. **B.** $x+2z-3=0$. **C.** $2y-z+1=0$. **D.** $x+y-z=0$.

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng $(P):4x-z+3=0$. Véc-tơ nào dưới đây là một véctơ chỉ phương của đường thẳng *d* ?

A. $\vec{u}_1(4;1;-1)$ **B.** $\vec{u}_2(4;-1;3)$. **C.** $\vec{u}_3(4;0;-1)$. **D.** $\vec{u}_4(4;1;3)$.

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(a;0;0)$, $B(0;b;0)$, $C(0;0;c)$ với a,b,c là các số thực dương thay đổi tùy ý sao cho $a^2+b^2+c^2=3$. Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (ABC) lớn nhất bằng:

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

Câu 48: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=1+\frac{2x+1}{x+2}$ có phương trình là:

A. $x=-2$ **B.** $y=3$ **C.** $x=-1$ **D.** $y=2$

Câu 49: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)=\sin 3x.$

A. $\int \sin 3x\mathrm{d}x=-\frac{\cos 3x}{3}+C.$ **B.** $\int \sin 3x\mathrm{d}x=\frac{\cos 3x}{3}+C.$

C. $\int \sin 3x\mathrm{d}x=-\frac{\sin 3x}{3}+C.$ **D.** $\int \sin 3x\mathrm{d}x=-\cos 3x+C.$

Câu 50: Giải phương trình $\cos 5x.\cos x=\cos 4x.$

A. $x=\frac{k\pi}{5}\ (k\in\mathbb{Z}).$ **B.** $x=\frac{k\pi}{3}\ (k\in\mathbb{Z}).$ **C.** $x=k\pi\ (k\in\mathbb{Z}).$ **D.** $x=\frac{k\pi}{7}\ (k\in\mathbb{Z}).$

---------- HẾT ----------