TRƯỜNG THPT BÌNH CHÁNH

Đề chính thức

ĐỀ KIỂM TRA **HKII** (2016-2017)
MÔN: **TOÁN HỌC 12**
*Thời gian làm bài: **90** phút;*
*(**30** câu trắc nghiệm + **6** câu tự luận)*

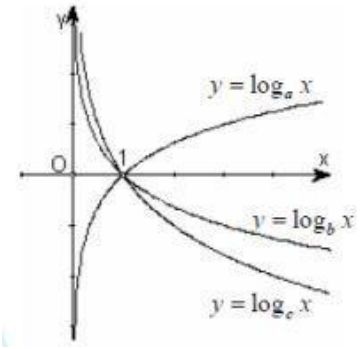
Chữ ký của GT:

Mã đề thi 209

SBD: _____ Họ tên học sinh: _____ Lớp:_____

PHẦN TRẮC NGHIỆM: (6 ĐIỂM)

Câu 1: Cho ba số thực dương a, b, c khác 1. Đồ thị các hàm số $y = \log_a x, y = \log_b x, y = \log_c x$ được cho trong hình vẽ sau



Mệnh đề nào dưới đây đúng

A. $b < c < a$. **B.** $a < b < c$. **C.** $c < a < b$. **D.** $a < c < b$.

Câu 2: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = c\cos 2x$.

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

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

Câu 3: Trong không gian với hệ toạ 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.** $x + y + z - 1 = 0$. **D.** $x + 2y + z - 2 = 0$.

Câu 4: Tìm phần thực, phần ảo của số phức sau: $z = \frac{3-i}{1+i} + \frac{2+i}{i}$.

A. phần thực: $a = 2$; phần ảo $b = 4i$. **B.** phần thực: $a = 2$; phần ảo $b = -4$.

C. phần thực: $a = 2$; phần ảo $b = -4i$. **D.** phần thực: $a = 2$; phần ảo $b = 4$.

Câu 5: Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, cho mặt phẳng (P) : $3x - z + 2 = 0$. Véctơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?

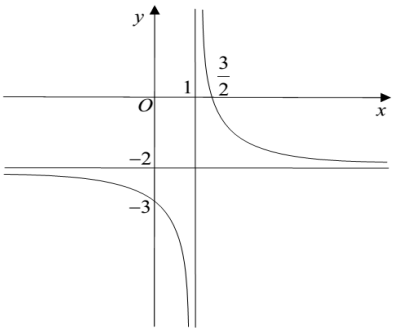
A. $\vec{n_4} = (-1;0;-1)$. **B.** $\vec{n_3} = (3;-1;0)$. **C.** $\vec{n_1} = (3;-1;2)$. **D.** $\vec{n_2} = (3;0;-1)$

Câu 6: Hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ có

A. 2 cực trị trong đó có 1 cực đại. **B.** 3 cực trị trong đó có 1 cực tiểu.

C. 2 cực trị trong đó có 1 cực tiểu. **D.** 3 cực trị trong đó có 1 cực đại.

Câu 7: Hình vẽ sau đây là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số



A. $y=\dfrac{-2x-5}{x-1}$. **B.** $y=\dfrac{-2x+3}{x-1}$. **C.** $y=\dfrac{2x+3}{x+1}$. **D.** $y=-x^4+2x^2+5$.

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P):2x+y-2z+1=0$ và hai điểm $A(1;-2;3),B(3;2;-1).$ Phương trình mặt phẳng (Q) qua A,B và vuông góc với mặt phẳng (P) là:

A. $(Q):2x-2y+3z-7=0.$ **B.** $(Q):x+2y+3z-7=0.$

C. $(Q):2x+2y+3z-9=0.$ **D.** $(Q):2x+2y+3z-7=0.$

Câu 9: Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x+1}$?

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

Câu 10: Cho $\int_0^4 f(x)dx=16$. Tính $I=\int_0^2 f(2x)dx$

A. $I=16$. **B.** $I=8$. **C.** $I=4$. **D.** $I=32$.

Câu 11: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi $y=\dfrac{1}{3}x^3-x^2$ và $Ox.$ Thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay (H) quanh Ox bằng:

A. $\dfrac{21\pi}{5}.$ **B.** $\dfrac{81}{35}.$ **C.** $\dfrac{81\pi}{35}.$ **D.** $\dfrac{53\pi}{6}.$

Câu 12: 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. $x_0=1$ được gọi là điểm cực tiểu của hàm số.

B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-1;0)$ và $(1;+\infty)$.

C. $M(0;2)$ được gọi là điểm cực đại của hàm số.

D. $f(-1)$ được gọi là giá trị cực tiểu của hàm số.

Câu 13: Tìm số phức z, biết $|z|+z=3+4i$

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

Câu 14: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số y= $\frac{x^2+3}{x-1}$ trên đoạn [2;4]

A. $\min y=-2$. **B.** $\min y=\frac{19}{3}$. **C.** $\min y=6$. **D.** $\min y=-3$.

Câu 15: Tính tích phân $\int_1^4\left(x^2+4\sqrt{x}\right)dx$

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

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho $A(1;0;2),B(2;-1;3)$. Viết phương trình đường thẳng AB.

A. $AB:x-y+z-3=0$. **B.** $AB:\frac{x-1}{1}=\frac{y-2}{-1}=\frac{z}{1}$.

C. $AB:\frac{x-1}{1}=\frac{y-2}{-1}=\frac{z-3}{1}$. **D.** $AB:\begin{cases}x=1+t\\y=-t\\z=2+t\end{cases}$.

Câu 17: Kí hiệu z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $4z^2-16z+17=0$. Trên mặt phẳng toạ độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $w=iz_0$?

A. $M_1\left(\frac{1}{2};2\right)$. **B.** $M_4\left(\frac{1}{4};1\right)$. **C.** $M_2\left(-\frac{1}{2};2\right)$. **D.** $M_3\left(-\frac{1}{4};1\right)$.

Câu 18: Đồ thị của hàm số $y=x^4-2x^2+2$ và đồ thị hàm số $y=-x^2+4$ có tất cả bao nhiêu điểm chung?

A. 2. **B.** 0. **C.** 4. **D.** 1.

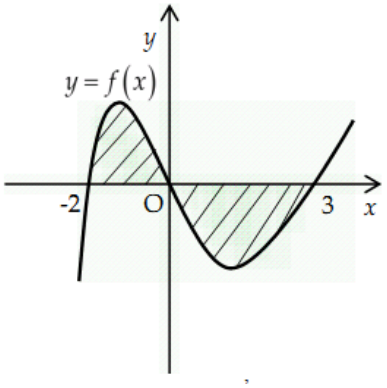
Câu 19: Cho đường thẳng d : $\begin{cases}x=2+2t\\y=-3t\\z=-3+5t\end{cases}$. Một véc tơ chỉ phương của d là :

A. $\vec{u}=(2;0;5)$. **B.** $\vec{u}=(2;0;-3)$. **C.** $\vec{u}=(2;3;-5)$. **D.** $\vec{u}=(2;-3;5)$.

Câu 20: Một vật chuyển động theo quy luật $s=-\frac{1}{2}t^3+9t^2$, với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu ?

A. 216 (m/s). **B.** 54 (m/s). **C.** 30 (m/s). **D.** 400 (m/s).

Câu 21: Cho đồ thị hàm số $y=f(x)$. Diện tích hình phẳng (phần gạch chéo) trong hình là?



A. $\int_{-2}^{3}f(x)dx$. **B.** $\int_0^{-2}f(x)dx+\int_2^3f(x)dx$.

C. $\int_{-2}^{0} f(x)dx + \int_{3}^{0} f(x)dx$. **D.** $\int_{-2}^{0} f(x)dx + \int_{0}^{3} f(x)dx$.

Câu 22: Cho số phức $z = 2+5i$. Tìm số phức $w = iz + \overline{z}$

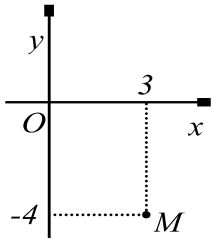
A. $w = -3-3i$. **B.** $w = -7-7i$. **C.** $w = 3+7i$. **D.** $w = 7-3i$.

Câu 23: 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 24: Điểm *M* trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức *z*. Tìm phần thực và phần ảo của số phức *z*.



A. Phần thực là 3 và phần ảo là −4. **B.** Phần thực là −4 và phần ảo là 3.

C. Phần thực là −4 và phần ảo là 3*i*. **D.** Phần thực là 3 và phần ảo là −4*i*.

Câu 25: Kí hiệu (*H*) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2(x-1)e^x$, trục tung và trục hoành. Tính thể tích *V* của khối tròn xoay thu được khi quay hình (*H*) xung quanh trục *Ox*.

A. $V = (4-2e)\pi$. **B.** $V = 4-2e$. **C.** $V = (e^2-5)\pi$. **D.** $V = e^2-5$.

Câu 26: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho $M(1;2;1)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) qua M cắt trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho $\frac{1}{OA^2}+\frac{1}{OB^2}+\frac{1}{OC^2}$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $(P): x+2y+z-6=0$. **B.** $(P): x+y+z-4=0$.

C. $(P): x+2y+3z-8=0$. **D.** $(P): \frac{x}{1}+\frac{y}{2}+\frac{z}{1}=1$.

Câu 27: Đồ thị của hàm số nào sau đây có ba đường tiệm cận?

A. $y = \frac{x}{\sqrt{x^2-4}}$. **B.** $y = \frac{\sqrt{x}}{x^2-3x+2}$. **C.** $y = \frac{\sqrt{x}}{x^2-2x-3}$. **D.** $y = \frac{x+3}{2x-1}$.

Câu 28: Cho mặt cầu $(S): (x+1)^2+(y-2)^2+(z-1)^2=9$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của (S).

A. $I(-1;2;1), R=3$. **B.** $I(1;-2;-1), R=3$. **C.** $I(-1;2;1), R=9$. **D.** $I(1;-2;-1), R=9$.

Câu 29: Cho hàm số $y = x^3-2x^2+x+1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty;\frac{1}{3}\right)$. **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(\frac{1}{3};1\right)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$. **D.** Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{1}{3};1\right)$.

Câu 30: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x) = x^2 - \ln(1-2x)$ trên đoạn $[-1;0]$

A. $\max\limits_{[-1;0]} y = f(0) = 0$. **B.** $\max\limits_{[-1;0]} y = f(-1) = 1-\ln 3$.

C. $\max\limits_{[-1;0]} y = f\left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{4} - \ln 2$. **D.** Không tồn tại giá trị lớn nhất.

PHẦN TỰ LUẬN: (4 ĐIỂM)

Câu 31 (0,5 điểm): Tính tích phân $I = \int_1^4 \left(x^2 + 4\sqrt{x}\right)dx$.

Câu 32 (1 điểm): Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = x^2 - 2x$, trục Ox và hai đường thẳng $x = -1; x = 1$.

Câu 33 (0,75 điểm): Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2$ và Ox. Thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay (H) quanh Ox .

Câu 34 (0,25 điểm): Trong không gian với hệ toạ độ Oxyz, cho ba điểm $A(1;0;0)$, $B(0;2;0)$, $C(0;0;3)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua ba điểm A, B, C .

Câu 35 (0,5 điểm): 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).

Câu 36 (1 điểm): Tìm số phức z , biết $|z| + z = 3 + 4i$.

--- HẾT ---