TRƯỜNG THPT TÂY THẠNH.

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 - Năm học 2016 – 2017
MÔN: TOÁN - KHỐI 12
Thời gian: 90 phút.
(Đề gồm 30 câu trắc nghiệm và phần tự luận)

Mã đề 312

PHẦN A: TRẮC NGHIỆM (6 điểm)
Hãy chọn phương án đúng trong các phương án của mỗi câu.

Câu 1: Trong tập số phức, gọi z_1 là một nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2+2z+2=0$. Điểm biểu diễn số phức z_1 trên mặt phẳng tọa độ Oxy có tọa độ là
A. $(-1;1)$. **B.** $(-1;-1)$. **C.** $(0;-1)$. **D.** $(-1;-i)$.

Câu 2: Hàm số $F(x)=\log_2 x$ là một nguyên hàm của hàm số nào?
A. $f(x)=\dfrac{x\ln x-x}{\ln 2}$. **B.** $f(x)=x\log_2 x-x$.
C. $f(x)=\dfrac{1}{x\ln 2}$. **D.** $f(x)=\dfrac{2}{x^2\ln 2}$.

Câu 3: Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên $[a;b]$ và thỏa mãn $0<g(x)<f(x)$, $\forall x\in[a;b]$. Gọi V là thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi quay quanh Ox hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường: $y=f(x), y=g(x)$, $x=a; x=b$. Khi đó V được tính bởi công thức nào sau đây ?
A. $\pi\int_a^b\left[f(x)-g(x)\right]^2\mathrm{d}x$. **B.** $\int_a^b\left|f(x)-g(x)\right|\mathrm{d}x$.
C. $\pi\int_a^b\left[f^2(x)-g^2(x)\right]\mathrm{d}x$. **D.** $\left\{\pi\int_a^b\left[f(x)-g(x)\right]\mathrm{d}x\right\}^2$.

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;1;0)$ và $B(1;0;1)$. Viết phương trình mặt phẳng (OAB) (với O là gốc tọa độ) ?
A. $x+2y-z=0$. **B.** $x+z=0$. **C.** $2x+y=0$. **D.** $x-2y-z=0$.

Câu 5: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P):x+2y-2z-6=0$. Tính khoảng cách d từ $M(1;1;0)$ đến mặt phẳng (P).
A. $d=1$. **B.** $d=3$. **C.** $d=\dfrac{9\sqrt{2}}{2}$. **D.** $d=\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng: $d:\begin{cases}x=1+t\\y=2+t\\z=3-t\end{cases}$ và $d':\begin{cases}x=1+2t'\\y=-1+2t'\\z=2-2t'\end{cases}$.
Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng ?
A. $d\equiv d'$. **B.** $d//d'$. **C.** d cắt d'. **D.** d chéo với d'.

Câu 7: Cho số phức z thỏa $|z+2-i|=3$. Tìm tập hợp điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ Oxy
A. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là đường tròn tâm $I(-2;1)$ và có bán kính $r=\sqrt{3}$.
B. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là đường tròn tâm $I(2;-1)$ và có bán kính $r=\sqrt{3}$.
C. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là đường tròn tâm $I(-2;1)$ và có bán kính $r=3$.
D. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là đường tròn tâm $I(2;-1)$ và có bán kính $r=3$.

Câu 8: Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y=\ln x, y=0, x=e$. Cho hình phẳng này quay quanh trục Ox ta nhận được một khối tròn xoay có thể tích là V. Tính V
A. $V=\pi(e-2)$. **B.** $V=1$. **C.** $V=\pi$. **D.** $V=\pi e$.

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-1;1), B(-1;2;3)$ và đường thẳng $\Delta:\dfrac{x+1}{-2}=\dfrac{y-2}{1}=\dfrac{z-3}{3}$. Gọi d là đường thẳng đi qua A, vuông góc với hai đường thẳng AB và Δ. Phương trình nào sau đây là phương trình đường thẳng d ?
A. $\dfrac{x-7}{1}=\dfrac{y-2}{-1}=\dfrac{z-4}{1}$. **B.** $\dfrac{x+7}{1}=\dfrac{y+2}{-1}=\dfrac{z+4}{1}$.
C. $\dfrac{x+1}{7}=\dfrac{y-1}{2}=\dfrac{z+1}{4}$. **D.** $\dfrac{x-1}{7}=\dfrac{y+1}{2}=\dfrac{z-1}{4}$.

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\dfrac{x-1}{1}=\dfrac{y-1}{2}=\dfrac{z-2}{-3}$ và mặt phẳng $(\alpha):x+y+z-4=0$. Trong các khẳng định sau, tìm khẳng định đúng
A. $d//(\alpha)$. **B.** $d\subset(\alpha)$.
C. d cắt và không vuông góc (α). **D.** $d\perp(\alpha)$.

Câu 11: Giá trị của $I=\int_0^2 2e^{2x}\mathrm{d}x$ là
A. $I=e^4$. **B.** $I=e^4-1$. **C.** $I=4e^4-4$. **D.** $I=4e^4$.

Câu 12: Tìm phần thực của số phức $z=\dfrac{2-3i}{(1-i)(2+i)}$
A. $\dfrac{9}{10}$. **B.** $-\dfrac{9}{10}$. **C.** $-\dfrac{7}{10}$. **D.** $-\dfrac{7i}{10}$.

Câu 13: Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=\dfrac{2x}{x^2+1}$, biết $F(0)=1$
A. $F(x)=2\ln\left|x^2+1\right|+1$. **B.** $F(x)=-\dfrac{1}{(x^2+1)^2}+2$.
C. $F(x)=\dfrac{1}{(x^2+1)^2}$. **D.** $F(x)=\ln(x^2+1)+1$.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P):x+2y-z+1=0$ và điểm $E(2;-1;0)$. Gọi d là đường thẳng đi qua E và d vuông góc với mặt phẳng (P). Phương trình nào sau đây là phương trình của đường thẳng d ?
A. $\dfrac{x+2}{1}=\dfrac{y-1}{2}=\dfrac{z}{-1}$. **B.** $\dfrac{x-2}{1}=\dfrac{y+1}{2}=\dfrac{z}{-1}$.

C. $\begin{cases} x=-2+t \\ y=1+2t \\ z=5t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x=1+2t \\ y=2-t \\ z=-1 \end{cases}$.

Câu 15: Cho số phức $z_0=2-3i$ là một nghiệm của phương trình $z^2+bz+c=0$, với b, c là hai số thực. Tính giá trị biểu thức $A=b-2c$

A. $A=-22$. **B.** $A=22$. **C.** $A=30$. **D.** $A=-30$.

Câu 16: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y=-x^2$ và $y=2x$. Tính S

A. $S=\frac{20}{3}$. **B.** $S=\frac{8}{3}$. **C.** $S=\frac{64}{15}\pi$. **D.** $S=\frac{4}{3}$.

Câu 17: Giả sử $\int_1^5 \frac{\mathrm{d}x}{2x-1}=\ln c$. Tìm c

A. $c=3$. **B.** $c=8$. **C.** $c=9$. **D.** $c=81$.

Câu 18: Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=\sin 3x$

A. $F(x)=-\frac{1}{3}\cos 3x+C$. **B.** $F(x)=\frac{1}{3}\cos 3x+C$.

C. $F(x)=3\cos 3x+C$. **D.** $F(x)=\cos 3x+C$.

Câu 19: Cho tích phân $I=\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x.e^{\sin x}\mathrm{d}x$, một học sinh giải như sau:.

Bước 1 : Đặt $t=\sin x \Rightarrow \mathrm{d}t=\cos x\mathrm{d}x$. Đổi cận: $x=\frac{\pi}{2}\Rightarrow t=1;\ x=0\Rightarrow t=0 \Rightarrow I=2\int_0^1 t.e^t\mathrm{d}t$.

Bước 2 : chọn $\begin{cases} u=t \\ \mathrm{d}v=e^t\mathrm{d}t \end{cases}\Rightarrow\begin{cases} \mathrm{d}u=\mathrm{d}t \\ v=e^t \end{cases}$. Ta được $\int_0^1 t.e^t\mathrm{d}t=t.e^t\Big|_0^1-\int_0^1 e^t\mathrm{d}t=e-e^t\Big|_0^1=1$.

Bước 3 : $I=2\int_0^1 t.e^t\mathrm{d}t=2$.

Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng** ?

A. Bài giải trên sai từ **bước 2**. **B.** Bài giải trên hoàn toàn đúng.

C. Bài giải trên sai từ **bước 1**. **D.** Bài giải trên sai từ **bước 3**.

Câu 20: Giả sử rằng $I=\int_0^1 \frac{2x^2+4x+3}{x+1}\mathrm{d}x=a\ln 2+b$. Tính giá trị của biểu thức $A=a^2+b^2$

A. $A=10$. **B.** $A=17$. **C.** $A=13$. **D.** $A=5$.

Câu 21: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1:\frac{x-3}{1}=\frac{y-6}{2}=\frac{z-1}{1}$ và $d_2:\begin{cases} x=t \\ y=-t \\ z=2 \end{cases}$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua điểm $A(0;1;1)$, Δ vuông góc với d_1 và cắt d_2 tại M. Tìm tọa độ của điểm M

A. $(1;-1;2)$. **B.** $(-1;1;2)$. **C.** $\left(\frac{2}{3};\frac{4}{3};-\frac{4}{3}\right)$. **D.** $(0;0;2)$.

Câu 22: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $\overline{z}+2iz=5+4i$. Tính môđun của z

A. $|z|=\sqrt{5}$. **B.** $|z|=5$. **C.** $|z|=\sqrt{10}$. **D.** $|z|=-1$.

Câu 23: Cho số phức $z=\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{2017}$. Tìm số phức $w=(z)^5+(\overline{z})^6$

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

Câu 24: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\begin{cases} x=-8+4t \\ y=5-2t \\ z=t \end{cases}$ và điểm $A(3;-2;5)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của A trên d là

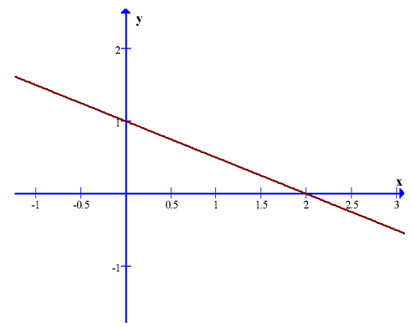
A. $(-20;11;-3)$. **B.** $(4;-1;3)$. **C.** $(1;1;-2)$. **D.** $(-8;5;0)$.

Câu 25: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S):(x-1)^2+(y+2)^2+z^2=9$, mặt phẳng $(P):2x+3y+z-2=0$ và điểm $M(2;-1;1)$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua điểm M, Δ nằm trong mặt phẳng (P) đồng thời Δ cắt mặt cầu (S) tại hai điểm A, B sao cho M là trung điểm AB. Phương trình nào sau đây là phương trình đường thẳng Δ ?

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

C. $\frac{x-2}{2}=\frac{y+1}{-1}=\frac{z+1}{1}$. **D.** $\frac{x-2}{2}=\frac{y+1}{-1}=\frac{z-1}{-1}$.

Câu 26: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng Δ (như hình vẽ) là tập hợp điểm biểu diễn số phức z. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z|$



A. 1. **B.** $\sqrt{5}$. **C.** 2. **D.** $\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

Câu 27: Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=(2x+a)e^x$, với a là tham số thực. Cho biết $F(0)=0$ và $F(1)=2e$. Tìm a.

A. $a=2$. **B.** $a=0$. **C.** $a=-1$. **D.** $a=1$.

Câu 28: Cho tích phân $I=\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{6\tan x}{\cos^2 x\sqrt{3\tan x+1}}\mathrm{d}x$. Giả sử đặt $u=\sqrt{3\tan x+1}$ thì ta được

A. $I=\frac{4}{3}\int_1^2 (u^2+1)\mathrm{d}u$. **B.** $I=\frac{4}{3}\int_1^2 (u^2-1)\mathrm{d}u$.

C. $I=\frac{2}{3}\int_1^2 (2u^2-1)\mathrm{d}u$. **D.** $I=\frac{2}{3}\int_1^2 (2u^2+1)\mathrm{d}u$.

Câu 29: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\dfrac{x-2}{-1}=\dfrac{y+1}{-1}=\dfrac{z+1}{1}$ và mặt phẳng $(P):2x+y-2z=0$. Đường thẳng Δ nằm trong (P), Δ cắt d và vuông góc với d có phương trình là

A. $\begin{cases}x=1+t\\y=2\\z=t\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x=1-t\\y=-2\\z=t\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x=1-t\\y=-2\\z=-t\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x=1+t\\y=-2t\\z=1\end{cases}$.

Câu 30: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a\,;c]$, biết $\int_a^b f(x)\mathrm{d}x=2$ và $\int_c^b f(x)\mathrm{d}x=3$ với $a<b<c$. Tính $I=\int_a^c f(x)\mathrm{d}x$

A. $I=1$. **B.** $I=-1$. **C.** $I=5$. **D.** $I=6$.

.PHẦN B: TỰ LUẬN (4 điểm)

Hãy trình bày bằng phương pháp tự luận cho các câu hỏi được chọn từ PHẦN A như sau:

1.) Câu 4.
2.) Câu 7.
3.) Câu 9.
4.) Câu 10.
5.) Câu 13.
6.) Câu 16.
7.) Câu 17.
8.) Câu 22.