ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – Năm học 2018 – 2019
Môn Toán - Lớp 12
Thời gian làm bài: 90 phút
(50 câu trắc nghiệm)

Câu 1: Cho $I=\int_0^{\frac{\pi}{2}}\sin^2 x\cos x\mathrm{d}x$ và $u=\sin x$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?.

A. $I=\int_0^1 u^2\mathrm{d}u$. **B.** $I=2\int_0^1 u\mathrm{d}u$. **C.** $I=-\int_{-1}^0 u^2\mathrm{d}u$. **D.** $I=-\int_0^1 u^2\mathrm{d}u$.

Câu 2: Cho biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Tìm $I=\int\left[2f(x)+1\right]\mathrm{d}x$.

A. $I=2F(x)+x+C$. **B.** $I=2xF(x)+1+C$. **C.** $I=2F(x)+1+C$. **D.** $I=2xF(x)+x+C$.

Câu 3: Phương trình $z^2+3z+9=0$ có 2 nghiệm phức z_1,z_2. Tính $S=z_1z_2+z_1+z_2$.

A. $S=-6$. **B.** $S=6$. **C.** $S=-12$. **D.** $S=12$.

Câu 4: Tính mô đun của số phức $z=4-3i$.

A. $|z|=7$. **B.** $|z|=\sqrt{7}$. **C.** $|z|=5$. **D.** $|z|=25$.

Câu 5: Gọi M là điểm biểu diễn của số phức z trong mặt phẳng tọa độ, N là điểm đối xứng của M qua Oy (M,N không thuộc các trục tọa độ). Số phức w có điểm biểu diễn lên mặt phẳng tọa độ là N. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $w=-z$. **B.** $w=-\overline{z}$. **C.** $w=\overline{z}$. **D.** $|w|>|z|$.

Câu 6: Tính mô đun của số phức nghịch đảo của số phức $z=(1-2i)^2$.

A. $\frac{1}{\sqrt{5}}$. **B.** $\sqrt{5}$. **C.** $\frac{1}{25}$. **D.** $\frac{1}{5}$.

Câu 7: Cho số phức z thỏa $(1+i)z=3-i$, tìm phần ảo của z.

A. $-2i$. **B.** $2i$. **C.** 2. **D.** -2.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-y+2z+1=0$ và đường thẳng $d:\frac{x-1}{1}=\frac{y}{2}=\frac{z+1}{-1}$. Tính góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P).

A. 60°. **B.** 30°. **C.** 150°. **D.** 120°.

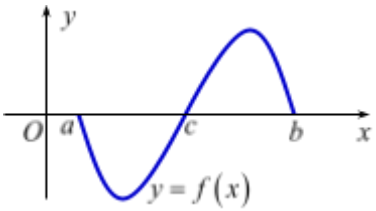
Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2;1;1)$ và đường thẳng $d:\frac{x-1}{1}=\frac{y-2}{2}=\frac{z-3}{-2}$. Tính khoảng cách từ A đến đường thẳng d.

A. $\sqrt{5}$. **B.** $\frac{3\sqrt{5}}{2}$. **C.** $2\sqrt{5}$. **D.** $3\sqrt{5}$.

Câu 10: Nếu $\int_2^5 f(x)\mathrm{d}x = 3$ và $\int_5^7 f(x)\mathrm{d}x = 9$ thì $\int_2^7 f(x)\mathrm{d}x$ bằng bao nhiêu?

A. 3. **B.** 12. **C.** -6. **D.** 6.

Câu 11: Kí hiệu S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành, đường thẳng $x = a,\ x = b$ (như hình bên). Hỏi khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng ?



A. $S = \left|\int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx\right|$ **B.** $S = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$.

C. $S = -\int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx$. **D.** $S = \int_a^b f(x)dx$.

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z}{-2}$, vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

A. $\vec{u} = (1;-3;-2)$. **B.** $\vec{u} = (-1;-3;2)$. **C.** $\vec{u} = (-1;3;-2)$. **D.** $\vec{u} = (1;3;2)$.

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;3;-1), B(1;2;4)$. Phương trình đường thẳng nào được cho dưới đây **không phải** là phương trình đường thẳng AB.

A. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 - t \\ z = -1 + 5t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 - t \\ z = 4 + 5t \end{cases}$.

C. $\frac{x+2}{1} = \frac{y+3}{1} = \frac{z-1}{-5}$. **D.** $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-4}{-5}$.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(2;1;-2)$ và $N(4;-5;1)$. Tính độ dài đoạn thẳng MN.

A. 49. **B.** $\sqrt{7}$. **C.** $\sqrt{41}$. **D.** 7.

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(1;0;3),\ B(2;3;-4),\ C(-3;1;2)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

A. $D(6;2;-3)$. **B.** $D(-2;4;-5)$. **C.** $D(4;2;9)$. **D.** $D(-4;-2;9)$.

Câu 16: Tính $S = 1 + i + i^2 + ... + i^{2017} + i^{2018}$.

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

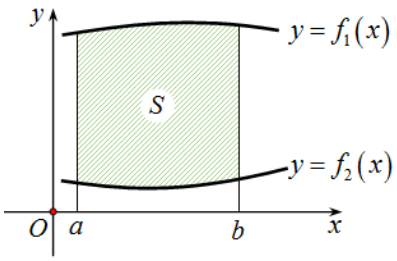
Câu 17: Tính tích phân $I = \int_0^2 2^{2018x}dx$.

A. $I = \frac{2^{4036} - 1}{2018\ln 2}$. **B.** $I = \frac{2^{4036} - 1}{2018}$. **C.** $I = \frac{2^{4036}}{2018\ln 2}$. **D.** $I = \frac{2^{4036} - 1}{\ln 2}$.

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 điểm $A(1;0;0)$; $B(0;-2;0)$; $C(0;0;3)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng (ABC)?

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

Câu 19: Cho hai hàm số $y=f_1(x)$ và $y=f_2(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi S là hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị trên và các đường thẳng $x=a$, $x=b$. Thể tích V của vật thể tròn xoay tạo thành khi quay S quanh trục Ox được tính bởi công thức nào sau đây?



A. $V=\pi\int_a^b\left[f_1(x)-f_2(x)\right]dx$. **B.** $V=\pi\int_a^b\left[f_1^2(x)-f_2^2(x)\right]dx$.

C. $V=\int_a^b\left[f_1^2(x)-f_2^2(x)\right]dx$. **D.** $V=\pi\int_a^b\left[f_1(x)-f_2(x)\right]^2dx$.

Câu 20: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)=\cos 2x$.

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

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

Câu 21: Biết $f(x)$ là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^9 f(x)\mathrm{d}x=9$. Khi đó tính $I=\int_2^5 f(3x-6)\mathrm{d}x$.

A. $I=27$. **B.** 0. **C.** $I=24$. **D.** $I=3$.

Câu 22: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-2;3;1)$, $B(2;1;0)$, $C(-3;-1;1)$. Tìm tất cả các điểm D sao cho $ABCD$ là hình thang có đáy AD và $S_{ABCD}=3S_{\Delta ABC}$.

A. $D(-12;-1;3)$. **B.** $\left[\begin{array}{l}D(8;7;-1)\\D(-12;-1;3)\end{array}\right.$. **C.** $\left[\begin{array}{l}D(-8;-7;1)\\D(12;1;-3)\end{array}\right.$. **D.** $D(8;7;-1)$.

Câu 23: Một ô tô đang chạy với vận tốc $10m/s$ thì người lái xe đạp phanh, từ thời điểm đó ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t)=-5t+10(m/s)$ trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn ô tô còn di chuyển được bao nhiêu mét?

A. $2m$ **B.** $0,2m$. **C.** $20m$. **D.** $10m$.

Câu 24: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị $y=2x-x^2$ và trục hoành. Tính thể tích V của vật thể tròn xoay sinh ra khi cho (H) quay quanh trục Ox.

A. $V=\frac{16}{15}\pi$. **B.** $V=\frac{16}{15}$. **C.** $V=\frac{4}{3}\pi$. **D.** $V=\frac{4}{3}$.

Câu 25: Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=6x+\sin 3x,$ biết $F(0)=\frac{2}{3}\cdot$

A. $F(x)=3x^2-\frac{\cos 3x}{3}+\frac{2}{3}\cdot$ **B.** $F(x)=3x^2-\frac{\cos 3x}{3}-1.$

C. $F(x)=3x^2-\frac{\cos 3x}{3}+1.$ **D.** $F(x)=3x^2+\frac{\cos 3x}{3}+1.$

Câu 26: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2+y^2+z^2=1$ và mặt phẳng $(P): x+2y-2z+1=0$. Tìm bán kính r đường tròn giao tuyến của (S) và (P).

A. $r=\frac{1}{2}$. **B.** $r=\frac{\sqrt{2}}{2}$. **C.** $r=\frac{1}{3}$. **D.** $r=\frac{2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song $(\alpha): x-2y-2z+4=0$ và $(\beta): -x+2y+2z-7=0$.

A. 0. **B.** 1. **C.** -1. **D.** 3.

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1;-3;4)$, đường thẳng $d: \frac{x+2}{3}=\frac{y-5}{-5}=\frac{z-2}{-1}$ và mặt phẳng $(P): 2x+z-2=0$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua M,

vuông góc với d và song song với (P).

A. $\Delta: \frac{x-1}{1}=\frac{y+3}{-1}=\frac{z-4}{-2}$. **B.** $\Delta: \frac{x-1}{1}=\frac{y+3}{-1}=\frac{z-4}{2}$.

C. $\Delta: \frac{x-1}{1}=\frac{y+3}{1}=\frac{z-4}{-2}$. **D.** $\Delta: \frac{x-1}{-1}=\frac{y+3}{-1}=\frac{z-4}{-2}$.

Câu 29: Cho a,b là các số thực thỏa phương trình $z^2+az+b=0$ có nghiệm là $3-2i$, tính $S=a+b$.

A. $S=7$. **B.** $S=-19$. **C.** $S=19$. **D.** $S=-7$.

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $I(0;2;3)$. Viết phương trình mặt cầu tâm I tiếp xúc với trục Oy.

A. $x^2+(y+2)^2+(z+3)^2=3$. **B.** $x^2+(y-2)^2+(z-3)^2=9$.

C. $x^2+(y-2)^2+(z-3)^2=4$. **D.** $x^2+(y+2)^2+(z+3)^2=2$.

Câu 31: Tìm tất cả các số thực m sao cho $m^2-1+(m+1)i$ là số ảo.

A. $m=0$. **B.** $m=1$. **C.** $m=\pm 1$. **D.** $m=-1$.

Câu 32: Gọi M,N lần lượt là điểm biểu diễn của z_1,z_2 trong mặt phẳng tọa độ, I là trung điểm MN, O là gốc tọa độ (3 điểm O,M,N không thẳng hàng). Mệnh đề nào sau đây đúng ?

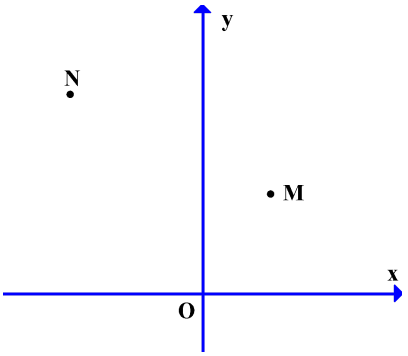
A. $|z_1+z_2|=2OI$. **B.** $|z_1+z_2|=OI$.

C. $|z_1-z_2|=OM+ON$. **D.** $|z_1-z_2|=2(OM+ON)$.

Câu 33: Cho số phức z thỏa $2z+3\overline{z}=10+i$. Tính $|z|$.

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

Câu 34: Cho số phức z có điểm biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ là M, biết z^2 có điểm biểu diễn là N như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?



A. $1<|z|<3$. B. $3<|z|<5$.
C. $|z|>5$. D. $|z|<1$.

Câu 35: Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=x.e^{2x}$.

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

Câu 36: Biết $\int_0^1 \frac{x^3+3x}{x^2+3x+2}dx=a+b\ln 2+c\ln 3$ với a,b,c là các số hữu tỉ, tính $S=2a+b^2+c^2$.

A. $S=515$. B. $S=436$. C. $S=164$. D. $S=-9$.

Câu 37: Số điểm cực trị của hàm số $f(x)=\int_1^{x^3+1}\left(\sqrt{t^2+12}-4\right)^{2017}dt$ là:

A. 1. B. 0. C. 3. D. 2.

Câu 38: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2+y^2+z^2-2x+2z-7=0$ và điểm $A(1;3;3)$. Qua A vẽ tiếp tuyến AT của mặt cầu (T là tiếp điểm), tập hợp các tiếp điểm T là đường cong khép kín (C). Tính diện tích phần hình phẳng giới hạn bởi (C) (phần bên trong mặt cầu).

A. 16π. B. $\frac{144}{25}\pi$. C. 4π. D. $\frac{144}{25}$.

Câu 39: Tìm phương trình của tập hợp các điểm biểu diễn cho số phức z thỏa

$$\left|\frac{(12-5i)z+17+7i}{z-2-i}\right|=13.$$

A. $(d): 6x+4y-3=0$. B. $(d): x+2y-1=0$.
C. $(C): x^2+y^2-2x+2y+1=0$. D. $(C): x^2+y^2-4x+2y+4=0$.

Câu 40: Tính tích phân $I=\int_{-2}^{2}\frac{x^{2018}}{e^x+1}dx$.

A. $I=0$. B. $I=\frac{2^{2020}}{2019}$. C. $I=\frac{2^{2019}}{2019}$. D. $I=\frac{2^{2018}}{2018}$.

Câu 41: Biết phương trình $z^2+2017.2018z+2^{2018}=0$ có 2 nghiệm z_1,z_2, tính $S=|z_1|+|z_2|$.

A. $S=2^{2018}$. **B.** $S=2^{2019}$. **C.** $S=2^{1009}$. **D.** $S=2^{1010}$.

Câu 42: Cho số phức $z=a+bi$ ($a,b\in\mathbb{R}$, $a>0$) thỏa $z\bar{z}-12|z|+(z-\bar{z})=13-10i$. Tính $S=a+b$.

A. $S=-17$. **B.** $S=5$. **C.** $S=7$. **D.** $S=17$.

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $(\mathrm{d}):\frac{x-3}{1}=\frac{y-3}{3}=\frac{z}{2}$, mặt phẳng $(P):x+y-z+3=0$ và điểm $A(1;2;-1)$. Cho đường thẳng (Δ) đi qua A, cắt (d) và song song với mặt phẳng (P). Tính khoảng cách từ gốc tọa độ O đến (Δ).

A. $\sqrt{3}$. **B.** $\frac{16}{3}$. **C.** $\frac{4\sqrt{3}}{3}$. **D.** $\frac{2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 44: Tìm tổng các giá trị của số thực a sao cho phương trình $z^2+3z+a^2-2a=0$ có nghiệm phức z_0 thỏa $|z_0|=2$.

A. 0. **B.** 2. **C.** 6. **D.** 4.

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Biết tọa độ các đỉnh $A(-3;2;1)$, $C(4;2;0)$, $B'(-2;1;1)$, $D'(3;5;4)$. Tìm tọa độ điểm A' của hình hộp.

A. $A'(-3;-3;3)$ **B.** $A'(-3;-3;-3)$. **C.** $A'(-3;3;1)$. **D.** $A'(-3;3;3)$..

Câu 46: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ thỏa $(x+2)f(x)+(x+1)f'(x)=e^x$ và $f(0)=\frac{1}{2}$. Tính $f(2)$.

A. $f(2)=\frac{e}{3}$. **B.** $f(2)=\frac{e^2}{3}$. **C.** $f(2)=\frac{e^2}{6}$. **D.** $f(2)=\frac{e}{6}$.

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 đường thẳng $(d_1):\frac{x-1}{2}=\frac{y-1}{1}=\frac{z-1}{-2}$, $(d_2):\frac{x-3}{1}=\frac{y+1}{2}=\frac{z-2}{2}$, $(d_3):\frac{x-4}{2}=\frac{y-4}{-2}=\frac{z-1}{1}$. Mặt cầu nhỏ nhất tâm $I(a;b;c)$ tiếp xúc với 3 đường thẳng (d_1), (d_2), (d_3), tính $S=a+2b+3c$.

A. $S=10$. **B.** $S=11$. **C.** $S=12$. **D.** $S=13$.

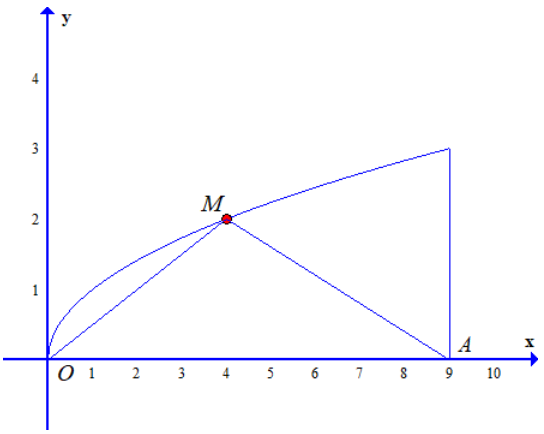
Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 điểm $A(1;0;0)$, $B(3;2;1)$, $C\left(-\frac{5}{3};\frac{4}{3};\frac{8}{3}\right)$ và M là điểm thay đổi sao cho hình chiếu của M lên mặt phẳng (ABC) nằm trong tam giác ABC và các mặt phẳng (MAB), (MBC), (MCA) hợp với mặt phẳng (ABC) các góc bằng nhau. Tính giá trị nhỏ nhất của OM.

A. $\frac{5}{3}$. **B.** $\frac{\sqrt{26}}{3}$. **C.** $\frac{\sqrt{28}}{3}$. **D.** $\sqrt{3}$.

Câu 49: Cho số phức z thỏa $|z|=1$. Gọi m,M lần lượt là giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của $P=|z^5+\overline{z}^3+6z|-2|z^4+1|$. Tính $M-m$.

A. $M-m=1$. **B.** $M-m=7$. **C.** $M-m=6$. **D.** $M-m=3$.

Câu 50: Cho đồ thị $(C): y=f(x)=\sqrt{x}$. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi (C), đường thẳng $x=9$, Ox. Cho M là điểm thuộc (C), $A(9;0)$. Gọi V_1 là thể tích khối tròn xoay khi cho (H) quay quanh Ox, V_2 là thể tích khối tròn xoay khi cho tam giác AOM quay quanh Ox. Biết $V_1=2V_2$. Tính diện tích S phần hình phẳng giới hạn bởi (C), OM. (hình vẽ không thể hiện chính xác điểm M).



A. $S=3$. **B.** $S=\dfrac{27\sqrt{3}}{16}$.

C. $S=\dfrac{3\sqrt{3}}{2}$. **D.** $S=\dfrac{4}{3}$.

---------- HẾT ----------

Đáp án:

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