HỘI ĐỒNG BỘ MÔN TOÁN

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II
Môn: Toán 12 – Thời gian làm bài: 90 phút

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng		Tổng %
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số câu	Thời gian	
			Số câu	Thời gian	Số câu	Thời gian	Số câu	Thời gian	Số câu	Thời gian		Phút	
1	Nguyên hàm-Tích phân-Ứng dụng của tích phân	1.1. Nguyên hàm	**3**	3	**2**	3	**1**	3	**1**	3.5	**13**	23.5	**70**
		1.2. Tích phân	**2**	2	**2**	3	**2**	6					
		1.3. Ứng dụng của tích phân trong hình học	**2**	2	**2**	3	**2**	6	**1**	3.5	**7**	14.5	
2	Số phức	2.1. Số phức	**2**	2	**2**	3	**1**	3		3.5	**15**	24	
		2.2. Cộng, trừ và nhân số phức	**2**	2	**1**	1.5			**1**				
		2.3. Phép chia số phức	**2**	2	**1**	1.5	**1**	3					
		2.4. Phương trình bậc hai với hệ số thực	**1**	1	**1**	1.5							
3	Phương pháp tọa độ trong không gian	3.1. Hệ tọa độ trong không gian	**2**	2	**1**	1.5	**1**	3	**1**	3.5	**10**	18	**30**
		3.2. Phương trình mặt phẳng	**2**	2	**2**	3	**1**	3					
		3.3. Phương trình đường thẳng	**2**	2	**1**	1.5	**1**	3	**1**	3.5	**5**	10.5	
	Tổng		**20**	20	**15**	**22.5**	**10**	30	**5**	17.5	**50**	**90**	100
	Tỉ lệ % từng mức độ nhận thức		**40**		**30**		**20**		**10**				

Lưu ý

-Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.

-Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0.2 điểm.

BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2

Môn: Toán 12 – Thời gian làm bài: 90 phút

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
1	**Nguyên hàm-Tích phân-Ứng dụng của tích phân**	**1.1. Nguyên hàm**	**-Nhận biết**: +Biết khái niệm nguyên hàm +Biết các tính chất cơ bản của nguyên hàm +Biết bảng các nguyên hàm cơ bản **-Thông hiểu**: +Tìm được nguyên hàm của một số hàm đơn giản dựa vào bảng nguyên hàm cơ bản +Tìm được nguyên hàm bằng phương pháp tính nguyên hàm từng phần. +Tìm được nguyên hàm bằng phương pháp đổi biến. **-Vận dụng**: Vận dụng phương pháp đổi biến,phương pháp tính nguyên hàm từng phần và một số phép biến đổi đơn giản vào tìm nguyên hàm. **- Vận dụng cao:** Vận dụng phương pháp đổi biến, phương pháp tính nguyên hàm từng phần và một số phép biến đổi để tìm nguyên hàm có chứa tham số hoặc hàm số ẩn.	**3**	**2**	**1**	**1**	**13**
		1.2. Tích phân	**-Nhận biết**: +Nhận biết khái niệm tích phân, +Nhận biết các tính chất cơ bản của tích phân. +Nhận biết được ý nghĩa hình học của tích phân. **-Thông hiểu**: Tính được tích phân của một số hàm đơn giản dựa vào bảng nguyên hàm cơ bản +Tính được tích phân bằng phương pháp tích phân từng phần. +Tính được tích phân bằng phương pháp đổi biến. **-Vận dụng**: Vận dụng phương pháp đổi biến, phương pháp tích phân từng phần và một số phép biến đổi đơn giản vào tính tích phân. **-Vận dụng cao**: Vận dụng các phép biến đổi phức tạp, kết hợp linh hoạt các phương pháp đổi biến và phương pháp tính	**2**	**2**	**2**		

			tích phân từng phần có chứa tham số hoặc tích phân hàm ẩn. Liên kết được các đơn vị kiến thức khác.					
		1.3. Ứng dụng của tích phân trong hình học	**-Nhận biết:** +Nhận biết công thức tính diện tích hình phẳng +Nhận biết công thức tính thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay nhờ tích phân **-Thông hiểu:** +Tính được diện tích hình phẳng, thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay nhờ tích phân ở mức độ đơn giản **-Vận dụng:** Vận dụng được công thức và tính được diện tích hình phẳng, thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay nhờ tích phân. **-Vận dụng cao**: + Vận dụng linh hoạt việc xây dựng và áp dụng được diện tích hình phẳng, thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay nhờ tích phân từ các đường giới hạn phức tạp. + Ưu tiên Áp dụng vào giải các bài toán thực tế .	**2**	**2**	**2**	**1**	**7**
		2.1. Số phức	**-Nhận biết:** + Nhận biết được các khái niệm về số phức: Dạng đại số; phần thực; phần ảo; mô đun; số phức liên hợp. +Nhận biết điểm biểu diễn hình học của một số phức **-Thông hiểu:** Tìm được phần thực, phần ảo, mô đun, số phức liên hợp của số phức cho trước. +Biểu diễn được hình học của số phức **-Vận dụng:** Vận dụng các khái niệm, tính chất về số phức vào các bài toán liên quan	**2**	**2**	**1**		**15**
		2.2. Cộng, trừ và nhân số	**-Nhận biết:** Biết được phép cộng, trừ, nhân 2 số phức đơn giản	**2**	**1**			

2	**Số phức**	**phức**	**-Thông hiểu:** Tính được tổng, hiệu, nhân 2 hoặc nhiều số phức. **- Vận dụng:** Vận dụng được phép cộng, trừ nhân số phức trong các bài toán liên quan số phức **-Vận dụng cao:** Vận dụng linh hoạt các phép toán cộng, trừ, nhân số phức vào các bài toán khác: Tìm số phức thỏa mãn điều kiện cho trước, tìm min, max liên quan số phức…..				**1**	
		2.3. Phép chia số phức	**-Nhận biết:** Biết được phép chia 2 số phức đơn giản; **-Thông hiểu:** Tính được phép chia số phức **-Vận dụng:** Vận dụng được chia số phức trong các bài toán liên quan số phức **- Vận dụng cao:** Kết hợp các phép toán cộng, trừ nhân để tìm số phức thỏa mãn điều kiện cho trước, tìm min, max liên quan số phức…..	**2**	**1**	**1**		
		2.4. Phương trình bậc hai với hệ số thực	**-Nhận biết:** +Biết khái niệm căn bậc 2 của số thực âm +Biết được dạng phương trình bậc hai ẩn phức với hệ số thực. **-Thông hiểu:** + Tìm được căn bậc hai phức của số thực + Giải được phương trình bậc hai ẩn phức với hệ số thực, tìm được công thức nghiệm. **- Vận dụng:** Vận dụng việc giải phương trình bậc hai hệ số thực vào các bài toán liên quan đến số phức.	**1**	**1**		**1**	

	Phương pháp tọa độ trong không gian	**3.1. Hệ tọa độ trong không gian**	**-Nhận biết:** Nhận biết các khái niệm về hệ tọa độ trong không gian, tọa độ của một vectơ , tọa độ của một điểm, biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ , khoảng cách giữa hai điểm +Nhận biết khái niệm và một số ứng dụng của tích vectơ (tích vectơ với một số thực, tích vô hướng của hai vectơ) +Nhận biết phương trình mặt cầu **-Thông hiểu:** Tính được tọa độ của vectơ tổng, hiệu của hai vectơ, tích của vectơ với một số thực, tính được tích vô hướng của hai vectơ , tính được góc giữa hai vectơ , tính được khoảng cách giữa hai điểm	**2**	**1**	**1**	**1**	**10**

3			+Tìm được tọa độ tâm và tính bán kính mặt cầu có phương trình cho trước **-Vận dụng** Vận dụng được các phép toán về tọa độ vectơ, tọa độ của điểm, công thức khoảng cách giữa hai điểm, xét tính cùng phương của hai vectơ … +Viết phương trình mặt cầu biết một số yếu tố cho trước **-Vận dụng cao:** Vận dụng linh hoạt các phép toán tọa độ của vectơ, của điểm vào các bài toán liên quan khác					
		3.2. Phương trình mặt phẳng	**-Nhận biết:** Nhận biết khái niệm vectơ pháp tuyến của mặt phẳng, biết dạng phương trình mặt phẳng, nhận biết được điểm thuộc mặt phẳng +Nhận biết điều kiện hai mặt phẳng song song, cắt nhau, vuông góc +Nhận biết công thức khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng **-Thông hiểu:** Tìm được vectơ pháp tuyến của mặt phẳng, xác định được vectơ pháp tuyến của mặt phẳng có phương trình cho trước +Tìm được vectơ pháp tuyến của mặt phẳng khi biết hai vectơ không cùng phương có giá song song hoặc trùng với mặt phẳng đó +Tính được khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng **-Vận dụng:** Vận dụng phương pháp viết phương trình mặt phẳng, tính khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng. **- Vận dụng cao:** Sử dụng kiến thức tổng hợp để viết phương trình mặt phẳng thỏa mãn điều kiện cho trước.	**2**	**2**	**1**		
			-Nhận biết: Biết khái niệm vectơ chỉ phương của đường thẳng, biết dạng phương trình tham số đường thẳng, nhận biết được điểm thuộc đường thẳng					

		3.3. Phương trình đường thẳng	**-Thông hiểu** Tìm được vectơ chỉ phương của đường thẳng, xác định được vectơ chỉ phương của đường thẳng có phương trình cho trước +Tìm được vectơ chỉ phương của đường thẳng biết đường thẳng vuông góc với giá của hai vectơ không cùng phương +Sử dụng được điều kiện để hai đường thẳng chéo nhau, cắt nhau, song song, vuông góc **-Vận dụng:** Vận dụng phương pháp viết phương trình đường thẳng, xét được vị trí tương đối của hai đường thẳng khi biết phương trình **-Vận dụng cao**: Vận dụng linh hoạt phương trình đường thẳng, các kiến thức về toạ độ, phương trình mặt cầu, phương trình mặt phẳng trong các bài toán liên quan.	**2**	**1**	**1**	**1**	**5**
	Tổng			**20**	**15**	**10**	**5**	**50**

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA

(Đề có 6 trang)

ĐỀ MINH HỌA CUỐI KỲ II, NĂM HỌC 2023-2024
MÔN: TOÁN Khối 12
Thời gian làm bài: **90** *phút*
(Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên:..... *Lớp*..... *SBD:*.....

MÃ ĐỀ:121

Câu 1: Số phức liên hợp của z thỏa mãn $3z = 3 + 6i$ là:

A. $\bar{z} = 1 + 2i$. **B.** $\bar{z} = -1 - 2i$. **C.** $\bar{z} = 1 - 2i$. **D.** $\bar{z} = -1 + 2i$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b (a < b)$. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành được tính theo công thức:

A. $V = 2\pi \int_a^b f^2(x)dx$. **B.** $V = \pi \int_a^b f^2(x)dx$. **C.** $V = \pi \int_a^b f(x)dx$. **D.** $V = \int_a^b f^2(x)dx$.

Câu 3: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[a;b]$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$. Tìm khẳng định **sai**.

A. $\int_a^b f(x)\mathrm{d}x = F(b) - F(a)$. **B.** $\int_a^b f(x)\mathrm{d}x = F(a) - F(b)$.

C. $\int_a^a f(x)\mathrm{d}x = 0$. **D.** $\int_a^b f(x)\mathrm{d}x = -\int_b^a f(x)\mathrm{d}x$.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[a;b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức

A. $S = \int_b^a |f(x)|\mathrm{d}x$. **B.** $S = \left|\int_a^b f(x)\mathrm{d}x\right|$. **C.** $S = \int_a^b |f(x)|\mathrm{d}x$. **D.** $S = -\int_a^b f(x)\mathrm{d}x$.

Câu 5: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai với hệ số thực?

A. $2z + 3 = 0$. **B.** $iz^2 + 3z = 0$. **C.** $z^2 + 3z + 1 = 0$. **D.** $z^2 + iz + 2 = 0$.

Câu 6: $\int x^3 dx$ bằng

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

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;2)$ và $B(4;1;1)$ Vectơ $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là:

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

Câu 8: Cho hai số phức $z_1 = 3 + i$ và $z_2 = 3 - i$. Tính tích $z_1 z_2$

A. 10. **B.** 7. **C.** 6. **D.** 8.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $3x + 2y + z + 1 = 0$. Tìm một vectơ pháp tuyến của (P).

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

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$,cho $\vec{a}=-2\vec{i}+3\vec{j}+\vec{k}$. Tọa độ của $\vec{a}$ là

A. $\vec{a}=(-2;3;0)$. **B.** $\vec{a}=(2;-3;-1)$. **C.** $\vec{a}=(-2\vec{i};3\vec{j};1\vec{k})$. **D.** $\vec{a}=(-2;3;1)$.

Câu 11: Số phức $6+5i$ có phần thực bằng:

A. -6. **B.** 5. **C.** -5. **D.** 6.

Câu 12: Cho hai số phức $z_1=1-3i$ và $z_2=4+2i$. Số phức z_1-z_2 bằng

A. $-3+5i$. **B.** $4+i$. **C.** $3+5i$. **D.** $-3-5i$.

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ có phương trình chính tắc $\frac{x-2}{2}=\frac{y-3}{-3}=\frac{z}{1}$. Một véc tơ chỉ phương của đường thẳng Δ là

A. $\vec{c}=(2;-3;0)$. **B.** $\vec{b}=(2;3;1)$. **C.** $\vec{a}=(2;-3;1)$. **D.** $\vec{d}=(2;3;0)$.

Câu 14: Số phức $z=\frac{1}{1-i}$ có tổng phần thực và phần ảo bằng:

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

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$. Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (P): $-2x+y-5=0$?

A. $(-2;1;0)$. **B.** $(-2;2;1)$. **C.** $(-3;1;0)$. **D.** $(2;1;0)$.

Câu 16: Biết tích phân $\int_0^1 f(x)dx=4$ và $\int_0^1 g(x)dx=-3$. Khi đó $\int_0^1 [f(x)-g(x)]dx$ bằng

A. 1. **B.** -7. **C.** -1. **D.** 7.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình tham số của đường thẳng d qua điểm $M(2;3;1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a}=(1;2;2)$?

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

Câu 18: Số phức liên hợp của số phức $1-2i$ là:

A. $-1+2i$. **B.** $-1-2i$. **C.** $1+2i$. **D.** $-2+i$.

Câu 19: Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

A. $f'(x)=F(x),\forall x\in K$. **B.** $F'(x)=-f(x),\forall x\in K$.

C. $F'(x)=f(x),\forall x\in K$. **D.** $f'(x)=-F(x),\forall x\in K$.

Câu 20: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=2\sin x$ là

A. $-2\cos x$. **B.** $-2\cos x+C$. **C.** $2\cos x+C$. **D.** $\cos 2x+C$.

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $M(1;3;2),N(-1;2;1),P(1;2-1)$. Lập phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm M và song song với NP.

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

Câu 22: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y=x^2+1$ và $y=2x+1$ bằng

A. $\frac{4}{3}$. **B.** 36. **C.** 36π. **D.** $\frac{4\pi}{3}$.

Câu 23: Tính tích phân $I=\int_1^2 2x\sqrt{x^2-1}dx$ bằng cách đặt $u=\sqrt{x^2-1}$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $I=\int_0^{\sqrt{3}}\sqrt{u}du$. **B.** $I=2\int_0^3 udu$. **C.** $I=2\int_1^2 udu$. **D.** $I=2\int_0^{\sqrt{3}}u^2du$.

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;-1), B(2;1;-1)$. Lập phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn AB.

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

Câu 25: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)=x^2-\frac{2}{x^2}$.

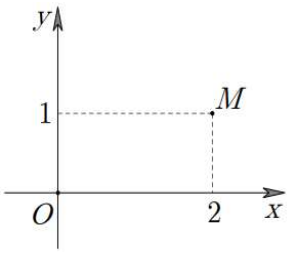
A. $\int f(x)\mathrm{d}x=\frac{x^3}{3}+\frac{2}{x}+C$. **B.** $\int f(x)\mathrm{d}x=x^3-\frac{2}{x}+C$.

C. $\int f(x)\mathrm{d}x=\frac{x^3}{3}-\frac{2}{x}+C$. **D.** $\int f(x)\mathrm{d}x=\frac{x^3}{3}-\frac{1}{x}+C$.

Câu 26: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y=\sqrt{4-\sin x}$, trục hoành và các đường thẳng $x=0$, $x=\frac{\pi}{2}$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quay quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

A. $V=\pi(2\pi+1)$. **B.** $V=\pi(2\pi-1)$. **C.** $V=2\pi-1$. **D.** $V=2\pi+1$.

Câu 27: Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức $\bar{z}$.



Số phức z là:

A. $1-2i$. **B.** $1+2i$. **C.** $2-i$. **D.** $2+i$.

Câu 28: Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $3z^2-z+1=0$. Tính $P=|z_1|+|z_2|$.

A. $P=\frac{\sqrt{14}}{3}$. **B.** $P=\frac{2}{3}$. **C.** $P=\frac{2\sqrt{3}}{3}$. **D.** $P=\frac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 29: Tìm môđun của số phức z, biết $\frac{1}{z}=\frac{1}{2}-\frac{1}{2}i$.

A. $|z|=\frac{1}{2}$. **B.** $|z|=2$. **C.** $|z|=\sqrt{2}$. **D.** $|z|=\frac{1}{\sqrt{2}}$.

Câu 30: Cho số phức $z=2-5i$. Tìm số phức $w=iz+\bar{z}$.

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

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3;1;-2)$ và mặt phẳng $(\alpha):3x-y+2z+4=0$. Mặt

phẳng (P) đi qua M và song song với (α) có phương trình là

A. $3x+y-2z-14=0$. **B.** $3x-y+2z-4=0$. **C.** $3x-y-2z-6=0$. **D.** $3x-y+2z+4=0$.

Câu 32: Trong mặt phẳng phức Oxy, gọi M là điểm biểu diễn số phức $z=4-3i$. Tính độ dài đoạn thẳng OM.

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

Câu 33: Cho tích phân $\int_0^1 (x-2)e^x dx = a+be$, với $a;b\in\mathbb{Z}$. Tính $a-b$.

A. -5. **B.** 5. **C.** -1. **D.** 1.

Câu 34: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a}=(-1;1;-2)$, $\vec{b}=(3;-3;6)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\vec{a}=3\vec{b}$. **B.** $\vec{a}=-3\vec{b}$. **C.** $\vec{b}=3\vec{a}$. **D.** $\vec{b}=-3\vec{a}$.

Câu 35: Trên khoảng $(\frac{5}{3};+\infty)$ thì $\int \frac{1}{5-3x}dx$ bằng

A. $\frac{-1}{3}\ln(3x-5)+C$. **B.** $\frac{1}{5}\ln|5-3x|+C$. **C.** $\ln|5-3x|+C$. **D.** $\frac{1}{3}\ln(5-3x)+C$.

Câu 36: Cho $\int_0^1 f(x)\,dx=2$. Giá trị của $I=\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(\cos 2x)\sin 2x dx$ bằng

A. -1. **B.** 2. **C.** -2. **D.** 1.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, (α) là mặt phẳng đi qua điểm $A(2;-1;5)$ và vuông góc với hai mặt phẳng $(P):3x-2y+z+7=0$ và $(Q):5x-4y+3z+1=0$. Lập phương trình của mặt phẳng (α).

A. $x+2y-z+5=0$. **B.** $x+2y+z-5=0$.
C. $2x-4y-2z-10=0$. **D.** $2x+4y+2z+10=0$.

Câu 38: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(3)=12$, $\int_0^3 f(x)\,dx=9$. Tính $I=\int_0^1 x.f'(3x)\,dx$.

A. 21. **B.** 3. **C.** 9. **D.** 27.

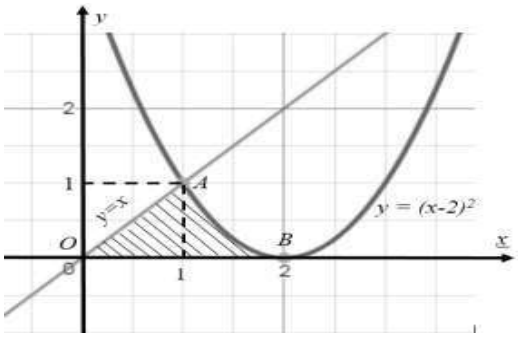
Câu 39: Cho số phức z thoả mãn $3(\bar{z}-i)-(2+3i)z=11-24i$. Tính $|z|$.

A. $|z|=\sqrt{13}$. **B.** $|z|=\sqrt{5}$. **C.** $|z|=13$. **D.** $|z|=5$.

Câu 40: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $(1+i)z+\bar{z}$ là số thuần ảo và $|z-2i|=1$?

A. 0. **B.** Vô số. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 41: Tính diện tích phần hình phẳng gạch chéo (tam giác cong OAB) trong hình vẽ bên.



A. $\frac{8}{15}$. **B.** $\frac{8\pi}{15}$. **C.** $\frac{5\pi}{6}$. **D.** $\frac{5}{6}$.

Câu 42: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-1;2), B(1;3;4)$. Tìm tọa độ điểm M trên trục hoành Ox sao cho biểu thức $P = MA^2 + MB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $M(1;0;0)$. **B.** $M(2;0;0)$. **C.** $M(0;2;0)$. **D.** $M(0;0;1)$.

Câu 43: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{3x}$ và $F(0) = 0$. Giá trị của $F(\ln 3)$ bằng

A. $\frac{26}{3}$. **B.** 9. **C.** $\frac{8}{3}$. **D.** 0.

Câu 44: 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. $V = (e^2 - 5)\pi$. **B.** $V = e^2 - 5$. **C.** $V = 4 - 2e$. **D.** $V = (4 - 2e)\pi$.

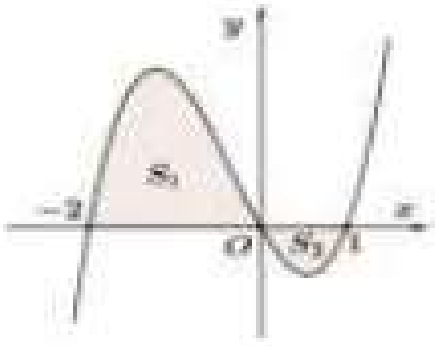
Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng: $(P): 5x - 3y + 2z - 4 = 0, (Q): x - y + z = 0$.

Tìm phương trình đường thẳng Δ là giao tuyến của hai mặt phẳng $(P), (Q)$.

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

Câu 46: Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục hoành gồm 2 phần, phần nằm phía trên trục hoành có diện tích $S_1 = \frac{8}{3}$ và phần nằm phía dưới trục hoành có diện tích $S_2 = \frac{4}{9}$.

Tính $I = \int_{-1}^{0} f(3x+1)\,dx$.



A. $I=\dfrac{20}{27}$. **B.** $I=\dfrac{3}{4}$. **C.** $I=\dfrac{27}{4}$. **D.** $I=\dfrac{20}{9}$.

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y+2z-5=0$ và hai điểm $A(-3;0;1)$, $B(1;-1;3)$. Tìm phương trình của đường thẳng Δ đi qua A và song song với (P) sao cho khoảng cách từ B đến đường thẳng Δ là nhỏ nhất.

A. $\dfrac{x-2}{26}=\dfrac{y+1}{11}=\dfrac{z-3}{-2}$. **B.** $\dfrac{x+2}{26}=\dfrac{y-1}{11}=\dfrac{z+3}{-2}$.

C. $\dfrac{x-3}{26}=\dfrac{y}{11}=\dfrac{z+1}{-2}$. **D.** $\dfrac{x+3}{26}=\dfrac{y}{11}=\dfrac{z-1}{-2}$.

Câu 48: Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1+6|=5$, $|z_2+2-3i|=|z_2-2-6i|$. Giá trị nhỏ nhất của $|z_1-z_2|$ bằng

A. $\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$. **B.** $\dfrac{7\sqrt{2}}{2}$. **C.** $\dfrac{5}{2}$. **D.** $\dfrac{3}{2}$.

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm thuộc mặt phẳng $(P): x+2y+z-7=0$ và đi qua hai điểm $A(1;2;1)$, $B(2;5;3)$. Bán kính nhỏ nhất của mặt cầu (S) bằng

A. $\dfrac{\sqrt{345}}{3}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{470}}{3}$. **C.** $\dfrac{\sqrt{546}}{3}$. **D.** $\dfrac{\sqrt{763}}{3}$.

Câu 50: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(x)+f'(x)=x+1$ với mọi x và $f(0)=3$. Tính $e.f(1)$.

A. $e+3$. **B.** $e-3$. **C.** $e+1$. **D.** $e-1$.

------ HẾT ------

(Thí sinh được sử dụng MTBT không được sử dụng tài liệu)