TRƯỜNG THPT ĐÔNG ĐÔ **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**

NH: 2018 – 2019 **MÔN: TOÁN – KHỐI: 12**

Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Mã đề: 301

Phần I: Trắc nghiệm (6 điểm)

Câu 1: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 2x$, trục hoành, trục tung, đường thẳng $x = 1$. Tính thể tích V hình tròn xoay sinh ra bởi (H) khi quay (H) quanh trục Ox.

A. $V = \frac{8\pi}{15}$ **B.** $V = \frac{4\pi}{3}$ **C.** $V = \frac{15\pi}{8}$ **D.** $V = \frac{7\pi}{8}$

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

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

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

Câu 3: Tìm giá trị cực đại $y_{CĐ}$ của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 4$.

A. $y_{CĐ} = 1$ **B.** $y_{CĐ} = 3$ **C.** $y_{CĐ} = -1$ **D.** $y_{CĐ} = 4$

Câu 4: Cho số phức $z = 2 - 3i$. Tìm môđun của số phức $w = (1+i)z - \overline{z}$.

A. $|w| = 3$. **B.** $|w| = 5$. **C.** $|w| = -4$. **D.** $|w| = \sqrt{7}$.

Câu 5: Viết phương trình mặt cầu có tâm $I(-1; 2; 3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z + 1 = 0$.

A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 3$. **B.** $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$.

C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$. **D.** $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 2$.

Câu 6: Cho số phức z thỏa mãn $(2+3i)z - (1+2i)\overline{z} = 7 - i$. Tìm môđun của z.

A. $|z| = \sqrt{5}$. **B.** $|z| = 1$. **C.** $|z| = \sqrt{3}$. **D.** $|z| = 2$.

Câu 7: Tìm điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn $(1-i)z = 5 + 3i$.

A. $M(1;2)$. **B.** $N(4;1)$. **C.** $P(1;4)$. **D.** $Q(-1;-4)$.

Câu 8: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + \frac{2}{x^2}$.

A. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{2}{x} + C$. **B.** $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{x} + C$.

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

Câu 9: Cho hai số phức $z_1 = 4 - 3i$ và $z_2 = 7 + 3i$. Tìm số phức $z = z_1 - z_2$.

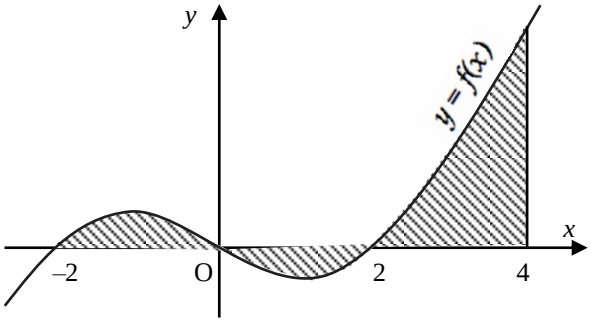
A. $z = 11$. **B.** $z = 3 + 6i$. **C.** $z = -1 - 10i$. **D.** $z = -3 - 6i$.

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;1;1)$ và $B(1;2;3)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với đường thẳng AB.

A. $(P): x+y+2z-3=0.$ **B.** $(P): x+y+2z-6=0.$

C. $(P): x+3y+4z-7=0.$ **D.** $(P): x+3y+4z-26=0.$

Câu 11: Cho đồ thị hàm số $y=f(x)$. Diện tích hình phẳng (phần gạch chéo) trong hình được tính theo công thức:



A. $S=\int_{-2}^{4} f(x)\mathrm{d}x.$

B. $S=\int_{-2}^{0} f(x)\mathrm{d}x-\int_{2}^{0} f(x)\mathrm{d}x+\int_{2}^{4} f(x)\mathrm{d}x.$

C. $S=\left|\int_{-2}^{0} f(x)\mathrm{d}x\right|+\left|\int_{0}^{4} f(x)\mathrm{d}x\right|.$

D. $S=\int_{-2}^{0} f(x)\mathrm{d}x+\int_{0}^{2} f(x)\mathrm{d}x+\int_{2}^{4} f(x)\mathrm{d}x.$

Câu 12: Cho số phức z thỏa mãn $|z-1|=|z-i|$. Tìm số mô đun nhỏ nhất của số phức w=2z +2 – i

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

Câu 13: Trong không gian O*xyz*, cho 2 điểm $A(2;2;-4), B(1;-1;2)$. Viết phương trình mặt phẳng (*P*) là mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng *AB*.

A. $-x-3y+6z+32=0$ **B.** $-x-3y+6z-9=0$

C. $-x-3y+6z-14=0$ **D.** $x+3y-6z-9=0$

Câu 14: Cho hàm số y = f(x) có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	5	↘	1	↗	$+\infty$

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng (–2;0). B. Hàm số đồng biến trên khoảng (–∞;0).

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng (0;2). D. Hàm số nghịch biến trên khoảng (–∞;–2).

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba 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. $\frac{x}{-2}+\frac{y}{1}+\frac{z}{3}=1$

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

Câu 16: Cho $\int_{1}^{4} f(x)dx=9$. Tính tích phân $I=\int_{0}^{1} f(3x+1)dx$.

A. $I=9$ B. $I=3$ C. $I=1$ D. $I=27$

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y+2z-5=0$ và cho hai điểm $A(-3;0;1), B(1;-1;3)$. Trong các đường thẳng đi qua A và song song với (P), đường thẳng nào có khoảng cách từ B tới nó nhỏ nhất.

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

C. $\frac{x+3}{26}=\frac{y}{11}=\frac{z-1}{-2}$. **D.** $\frac{x+3}{6}=\frac{y}{1}=\frac{z-1}{-2}$.

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng d có phương trình $\frac{x-1}{3}=\frac{y+2}{-1}=\frac{z}{2}$. Véc tơ nào dưới đây là một véc tơ chỉ phương của d.

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

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho $A(4;3;-1)$ và đường thẳng $d:\frac{x-1}{2}=\frac{y}{1}=\frac{z-2}{2}$. Tìm điểm H thuộc đường thẳng d sao cho AH ngắn nhất.

A. $H(3;4;1)$. **B.** $H(3;1;4)$. **C.** $H\left(-\frac{5}{3};\frac{1}{3};-\frac{8}{3}\right)$. **D.** $H\left(\frac{5}{3};\frac{1}{3};\frac{8}{3}\right)$.

Câu 20: Tính tích phân $I=\int_1^e \frac{\ln x}{x}dx$

A. $I=\frac{e^2-1}{2}$ B. $I=\frac{e^3}{2}$ C. $I=\frac{1}{e^2}-1$ D. $I=\frac{1}{2}$

Câu 21: Cho biết $\int_0^1 \frac{1}{1+x^2}dx=\frac{\pi}{4}$ và $\int_0^1 \frac{1+x^4}{1+x^6}dx=\frac{a}{b}$. Khi đó tích số a.b là:

A. $a.b=3\pi$ B. $a.b=\pi$ C. $a.b=4\pi$ D. $a.b=2\pi$

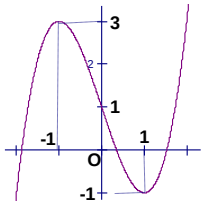
Câu 22: Cho hàm số $f\ x$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đồng biến trên $-\infty;0$ và $0;+\infty$.

B. Hàm số đồng biến trên $-1;0 \cup 1;+\infty$.

C. Hàm số đồng biến trên $-\infty;-1$ và $1;+\infty$.

D. Hàm số đồng biến trên $-1;0$ và $1;+\infty$.

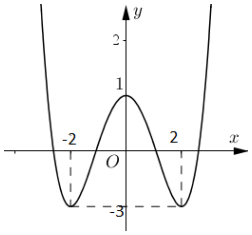


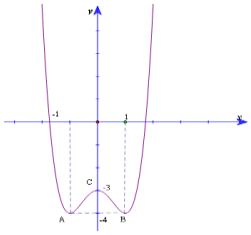
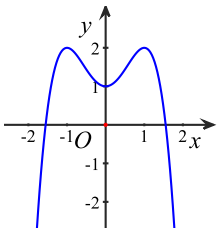
Câu 23: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(2+x)^3(x-1)^2(x+3)$. Số điểm cực trị của hàm số là:

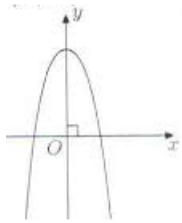
A. 1 **B.** 3 **C.** 0 **D.** 2

Câu 24:Đồ thị nào là của hàm số $y=\frac{x^4}{4}-2x^2+1$?

A. B. C. D.





Câu 25: Cho hàm số y = f(x) liên tục trên R, $\int_1^3 f(x)dx = 6; \int_1^4 f(x)dx = 15$. Biểu thức $\int_3^4 f(x)dx$ bằng

A. 15 B. 9 C. 10 D. 8

Câu 26: Biết F(x) là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x-1}$ và F(2) = 1. Tính F(3).

A. F(3) = ln2 – 1 B. F(3) = ln2 + 1 C. F(3) = $\frac{1}{2}$ D. F(3) = $\frac{7}{4}$.

Câu 27: Nguyên hàm của hàm số f(x) = $e^x(1-2019e^{-2x})$ là:

A. $\int f(x)dx = e^x + 2019e^{-x} + C$ B. $\int f(x)dx = e^x - 2019e^{-x} + C$

C. $\int f(x)dx = e^x - 2019e^{-x} + C$ D. $\int f(x)dx = e^x - \frac{2019}{2}e^{-x} + C$.

Câu 28: Cho $F(x) = x^3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)e^{-3x}$. Tìm nguyên hàm của hàm số $f'(x)e^{-3x}$.

A. $\int f'(x)e^{-3x}dx = -3x^2 + 3x^3 + C$ B. $\int f'(x)e^{-3x}dx = -3x^2 - 3x^3 + C$

C. $\int f'(x)e^{-3x}dx = 3x^2 + 3x^3 + C$ D. $\int f'(x)e^{-3x}dx = 3x^2 - 3x^3 + C$

Câu 29: Trong không gian O*xyz*, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y - 3 = 0$. Tìm tâm *I* và bán kính *R* của mặt cầu (*S*).

A. $I(1;-3;0)$ và $R = \sqrt{7}$ B. $I(1;-3;0)$ và $R = \sqrt{13}$

C. $I(-1;3;0)$ và $R = \sqrt{13}$ D. $I(-2;6;-3)$ và $R = 7$

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): 2x – 2y + z + 3 = 0 và đường thẳng (d): $\frac{x-2}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-3}{2}$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) chứa d và vuông góc với (P).

A. 3x + 2y – 2z + 6 = 0 B. 3x + 2y – 2z – 6 = 0

C. 3x – 2y – 2z + 6 = 0 D. 3x – 2y – 2z – 6 = 0

Phần II. Tự Luận (4 điểm).

Câu 1: Tìm nguyên hàm: $\int\left(e^{-5x}-x^2\right)dx$

Câu 2:

a. Tính tích phân $A=\int_0^{\frac{\pi}{2}}(x+1)\sin x dx$

b.Cho hàm số $f(x)$ là hàm có đạo hàm trên $[-1;3]$ biết $\int_{-1}^{3} f(x)\mathrm{d}x=18$ và $f(3)=12$; $f(-1)=-5$. Tính $I=\int_{-1}^{3} x.f'(x)\mathrm{d}x$.

c. Biết $\int_1^2 f(x)dx=3$. Tính $I=\int_3^6 f\left(\frac{x}{3}\right)dx$

Câu 3:

a. Tìm phần thực ,phần ảo của số phức z thỏa mãn điều kiện: $(1-i)z+(3-2i)i^3=2-5i$

b. Tìm tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn điều kiện: $|z+2-i|=7$

Câu 4:

a. Viết phương trình mặt phẳng (P) qua A(-2;3;1) song song với đường thẳng d: $\frac{x-1}{2}=\frac{y+1}{-3}=z+2$ và vuông góc (Q): 2x – y + 2z+5=0

b. Viết phương trình đường thẳng Δ qua M(2;-1;1) và song song với đường thẳng d:

$$\begin{cases} x=1+2t \\ y=-2-5t \\ z=3-t \end{cases} ,t\in R$$

HẾT