BỘ ĐỀ THỰC CHIẾN 2023 ĐỀ SỐ 8 *(Đề gồm có 07 trang)*	KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT QUỐC GIA NĂM 2023 Bài thi môn: TOÁN *Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề*

Họ và tên thí sinh:……
Số báo danh:……

Câu 1: Diện tích S của mặt cầu bán kính r được tính theo công thức nào dưới đây?

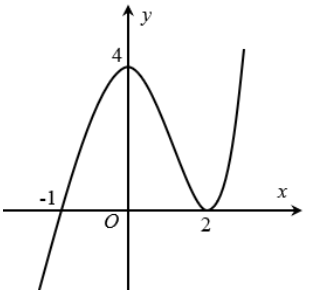
A. $S=\frac{1}{3}\pi r^3$ **B.** $S=4\pi r^2$. **C.** $S=\frac{4}{3}\pi r^2$. **D.** $S=\frac{1}{3}\pi r^2$.

Câu 2: Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $\int x\mathrm{d}x=\frac{1}{2}x^2+C$. **B.** $\int e^{2x}\mathrm{d}x=\frac{1}{2}e^{2x}+C$.

C. $\int \cos x\mathrm{d}x=\sin x+C$. **D.** $\int \frac{1}{x}\mathrm{d}x=\ln x+C$.

Câu 3: Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Mệnh đề nào sau đây sai?

A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x=2$.

B. Hàm số đạt cực đại tại $x=4$.

C. Hàm số có hai điểm cực trị.

D. Hàm số đạt cực đại tại $x=0$.

Câu 4: Số phức liên hợp của số phức $z=4+5i$ là

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

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S):(x-3)^2+(y-1)^2+(z-1)^2=16$ có bán kính bằng

A. 16. **B.** 4. **C.** 9. **D.** 6.

Câu 6: Đồ thị hàm số $y=x^4-2x^2$ đi qua điểm

A. Điểm $P(-1;-1)$. **B.** Điểm $N(-1;-2)$. **C.** Điểm $M(-1;0)$. **D.** Điểm $Q(-1;1)$.

Câu 7: Tập nghiệm của bất phương trình $e^x > 2$ là

A. $(-\infty;\ln 2)$. **B.** $(\ln 2;+\infty)$. **C.** $[\ln 2;+\infty)$. **D.** $(-\infty;\ln 2]$.

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB=a$, $BC=2a$ và đường cao $SA=2a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

A. $\frac{2}{3}a^3$. **B.** $\frac{a^3}{3}$. **C.** $\frac{4}{3}a^3$. **D.** a^3.

Câu 9: Tập xác định D của hàm số $y=(x+1)^{\frac{1}{5}}$ là:

A. $D=(-\infty;-1)$. **B.** $D=\mathbb{R}$.. **C.** $D=\mathbb{R}\setminus\{-1\}$. **D.** $D=(-1;+\infty)$.

Câu 10: Phương trình $\log_2(x-5)=4$ có nghiệm là

A. $x=3$. **B.** $x=13$. **C.** $x=21$. **D.** $x=11$.

Câu 11: Cho $\int_1^2 f(x)dx=\frac{1}{2}$, $\int_3^4 f(x)dx=\frac{3}{4}$. Khi đó $\int_1^4 f(x)dx-\int_2^3 f(x)dx$ bằng?

A. $\frac{3}{8}$. **B.** $\frac{5}{4}$. **C.** $\frac{5}{8}$. **D.** $\frac{1}{4}$.

Câu 12: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, biết $M(5;-3)$ là điểm biểu diễn số phức z. Phần thực của z bằng

A. 5. **B.** -5. **C.** -3. **D.** 1.

Câu 13: Cho hàm số $y=f(x)$ có $\lim\limits_{x\to 1^+} f(x)=+\infty$ và $\lim\limits_{x\to 1^-} f(x)=2$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận. **B.** Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x=1$.

C. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận. **D.** Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang $y=2$.

Câu 14: Cho 2 số phức $z_1=2+3i$ và $z_2=3+2i$. Tìm modun của số phức $w=z_1.\overline{z}_2$?

A. 13. **B.** $13\sqrt{2}$. **C.** $2\sqrt{3}$. **D.** $2\sqrt{5}$.

Câu 15: Mặt phẳng (P) song song với giá của hai véc tơ $\vec{u}_1=(-1;-3;-3)$, $\vec{u}_2=(3;-1;1)$ có một vectơ pháp tuyến là

A. $\vec{n}=(-6;8;10)$. **B.** $\vec{n}=(-6;-8;10)$. **C.** $\vec{n}=(6;-8;10)$. **D.** $\vec{n}=(6;8;10)$.

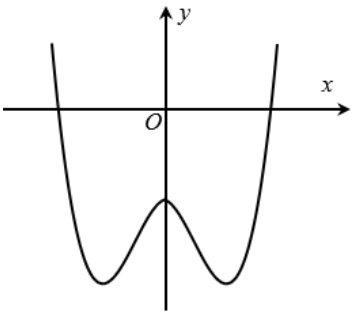
Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u}=(2;-3;1)$ và $\vec{v}=(4;3;-2)$. Toạ độ vectơ $\vec{u}-\vec{v}$ là:

A. $(-2;-6;3)$. **B.** $(-2;-6;-1)$. **C.** $(2;6;-3)$. **D.** $(6;0;-1)$.

Câu 17: Với mọi số thực a dương, $\log\dfrac{a^2}{100}$ bằng

A. $2\log a-2$. **B.** $2\ln a-\ln 10$. **C.** $\log_{100} a^2$. **D.** $2\log a+10$.

Câu 18: Cho hàm số $y=ax^4+bx^2+c\ (a\neq 0)$ có đồ thị như hình dưới đây. Xác định dấu của a,b,c.



A. $a>0,b<0,c<0$. **B.** $a>0,b<0,c>0$.

C. $a<0,b<0,c<0$. **D.** $a>0,b>0,c<0$.

Câu 19: Tính thể tích của khối lập phương theo a biết độ dài đường chéo của khối lập phương là $a\sqrt{6}$.

A. $V=a^3\sqrt{6}$. **B.** $V=2a^3\sqrt{2}$. **C.** $V=6\sqrt{6}a^3$. **D.** $V=3\sqrt{3}a^3$.

Câu 20: Đạo hàm của hàm số $y=3^x$ là

A. $y'=\dfrac{-3^x}{\ln 3}$. **B.** $y'=3^x\ln 3$. **C.** $y'=\dfrac{3^x}{\ln 3}$. **D.** $y'=-3^x\ln 3$.

Câu 21: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$	↘	-1	↗	4	↘	-1	↗	$+\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-\infty;-1)$. **B.** $(0;1)$. **C.** $(-1;1)$. **D.** $(-1;0)$.

Câu 22: Thể tích của khối trụ có bán kính đáy $a\sqrt{3}$ và chiều cao $2a\sqrt{3}$ bằng

A. $9\pi a^3\sqrt{3}$. **B.** $4\pi a^3\sqrt{3}$. **C.** $6\pi a^3\sqrt{3}$. **D.** $12\pi a^3\sqrt{3}$.

Câu 23: Nếu $\int_2^5 f(x)dx=4$ thì $\int_2^5 5f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. 20. **B.** 15. **C.** 9. **D.** 1.

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\begin{cases}x=t\\y=1-t\\z=2+t\end{cases}$. Đường thẳng d đi qua điểm nào sau đây?

A. $F(0;1;2)$. **B.** $H(1;2;0)$. **C.** $E(1;1;2)$. **D.** $K(1;-1;1)$.

Câu 25: Cho tập hợp M có 10 phần tử. Số tập con gồm 3 phần tử của M là

A. 3^{10}. **B.** C_{10}^3. **C.** 10^3. **D.** A_{10}^3.

Câu 26: Trong các dãy (u_n) sau đây, dãy số nào là cấp số cộng?

A. $u_n=\dfrac{1}{n}$. **B.** $u_n=2n+3$. **C.** $u_n=\dfrac{2n+1}{n}$. **D.** $u_n=n^2+1$.

Câu 27: $\int\left(x^2-2\right)\mathrm{d}x$ bằng

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

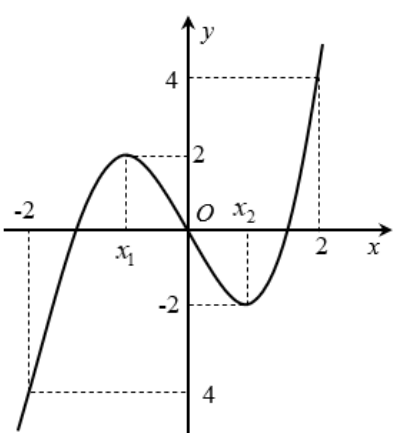
Câu 28: Cho hàm số $y=f(x)=ax^3+bx^2+cx+d\ (a,b,c,d\in\mathbb{R})$ có bảng biến thiên như hình vẽ:

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	5	↘	-27	↗	$+\infty$

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

A. 5. **B.** -27. **C.** -1. **D.** 3.

Câu 29: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2;2]$ và có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên.



Tổng giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)$ trên đoạn $[-2;2]$ là

A. 4. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 8.

Câu 30: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tính góc giữa hai đường thẳng AC và $A'B$.

A. $45°$. **B.** $60°$. **C.** $30°$. **D.** $90°$.

Câu 31: Cho $\int_{-1}^{2} f(x)dx=2,\ \int_{-1}^{2} g(x)dx=-1$. Khi đó $I=\int_{-1}^{2}\left[x+2f(x)-3g(x)\right]dx$ bằng

A. $I=17.$ **B.** $I=\frac{17}{2}.$ **C.** $I=\frac{15}{2}.$ **D.** $I=\frac{1}{2}.$

Câu 32: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz,$ cho ba điểm $A(2;-1;3),\ B(2;0;5),\ \mathrm{C}(0;-3;-1).$ Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC?

A. $x-y+2z+9=0.$ **B.** $x-y+2z-9=0.$

C. $2x+3y-6z-19=0.$ **D.** $2x+3y+6z-19=0.$

Câu 33: Cho hai số phức $z_1=2+i$ và $z_2=3+2i$. Toạ độ điểm biểu diễn số phức $z=z_1z_2+\frac{z_1+z_2}{i}$ là

A. $(7;2)$. **B.** $(2;-7)$. **C.** $(2;7)$. **D.** $(-7;2)$.

Câu 34: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên từng khoảng xác định?

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

Câu 35: Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $\log_3 a=\log_9(ab)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a=b^2$. **B.** $a^3=b$. **C.** $a=b$. **D.** $a^2=b$.

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA=a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SBC) bằng

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

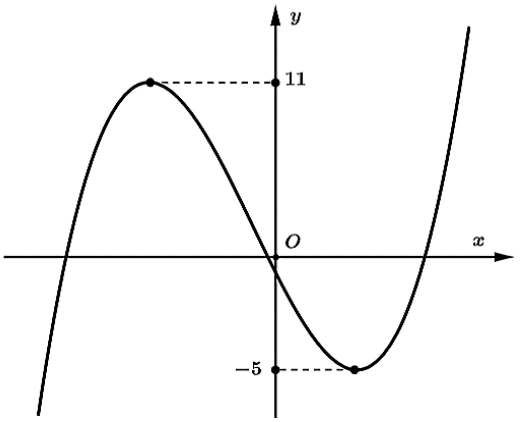
Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(-1;2;2)$. Đường thẳng đi qua M và song song với trục Oy có phương trình là

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

Câu 38: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(4^x-65.2^x+64\right)\sqrt{2-\log_3(x+3)}\le 0$ có tất cả bao nhiêu số nguyên dương?

A. 6. **B.** 7. **C.** 10. **D.** Vô số.

Câu 39: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau:



Có bao nhiêu cặp số nguyên $(m;n)$ để phương trình $|f(x)-m|=2n$ có đúng 5 nghiệm?

A. 6. **B.** 8. **C.** 9.. **D.** 7.

Câu 40: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)=-3x^2+6x-2, \forall x\in\mathbb{R}$ và $f(-1)=6$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(1)=\frac{3}{4}$, khi đó $F(2)$ bằng

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 41: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB=1$, $AD=\sqrt{10}$, $SA=SB$, $SC=SD$. Biết mặt phẳng (SAB) và (SCD) vuông góc nhau đồng thời tổng diện tích của hai tam giác ΔSAB và ΔSCD bằng 2. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 42: Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có 5 chữ số. Chọn ngẫu nhiên từ tập S một phần tử. Xác suất để số được chọn chia hết cho 7 và có số hàng đơn vị là 1 là:

A. $\frac{1357}{52133}$. **B.** $\frac{157}{11250}$. **C.** $\frac{643}{45000}$. **D.** $\frac{11}{23576}$.

Câu 43: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo dương. Giá trị của biểu thức $(z_1 - 1)^{2021} + (z_2 - 1)^{2022}$ bằng

A. 0. **B.** 2^{1010}. **C.** $2^{1010} - 2^{1010}i$. **D.** $-2^{1010} + 2^{1010}i$.

Câu 44: Xét các số phức z và w thoả mãn $z(1-w) = 2 + 2wi$. Gọi S là tập các số phức z sao cho tập hợp các điểm biểu diễn số phức w trên mặt phẳng toạ độ Oxy là tia Oy. Giá trị lớn nhất của $P = |z_1 - 3 + i| + |(1+i)z_2 - 4 - 2i|$ với $z_1, z_2 \in S$ là

A. 2. **B.** $4 - \sqrt{2}$. **C.** $\sqrt{2}$. **D.** $2 - \sqrt{2}$.

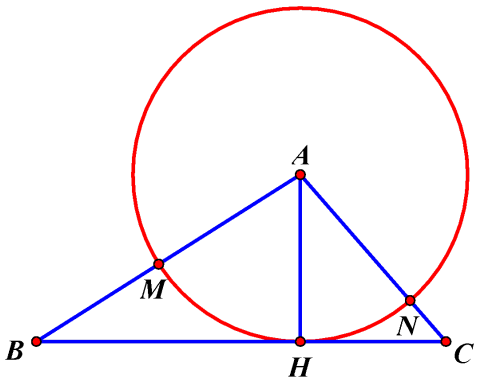
Câu 45: Cho hàm số bậc ba $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị là (C). Biết hàm số $g(x) = xf(x) - \frac{ax^4}{2} - \frac{bx^3}{3} + dx + 2025$ có ba điểm cực trị là $x_0; (x_0 + 2); (x_0 + 3)$. Biết diện tích hình phẳng giới hạn bởi (C) và trục hoành Ox bằng 6. Giá trị của $|a|$ nằm trong khoảng nào sau đây ?

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

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có phương trình đường phân giác trong góc A là: $d: \frac{x}{1} = \frac{y-6}{-4} = \frac{z-6}{-3}$. Biết rằng điểm $M(0;5;3)$ thuộc đường thẳng AB và điểm $N(1;1;0)$ thuộc đường thẳng AC. Một vectơ chỉ phương $\vec{u}$ của đường thẳng AC có tọa độ là :

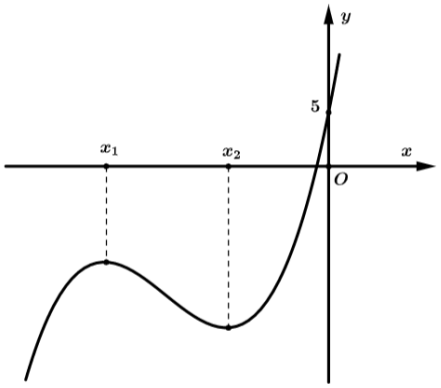
A. $\vec{u} = (0;1;-3)$. **B.** $\vec{u} = (0;1;3)$. **C.** $\vec{u} = (1;2;3)$. **D.** $\vec{u} = (0;-2;6)$.

Câu 47: Một tấm tôn hình tam giác ABC có độ dài cạnh $AB = 3; AC = 2; BC = \sqrt{19}$. Điểm H là chân đường cao kẻ từ đỉnh A của tam giác ABC. Người ta dùng compa có tâm là A, bán kính AH vạch một cung tròn nhỏ MN. Lấy phần hình quạt gò thành hình nón không có mặt đáy với đỉnh là A, cung MN thành đường tròn đáy của hình nón (như hình vẽ). Tính thể tích khối nón trên.



A. $\frac{2\pi\sqrt{114}}{361}$. **B.** $\frac{\pi\sqrt{57}}{361}$. **C.** $\frac{2\pi\sqrt{3}}{19}$. **D.** $\frac{2\pi\sqrt{19}}{361}$.

Câu 48: Cho đồ thị hàm số $y=f(x)=x^3+bx^2+cx+d$ như hình vẽ dưới đây:



Biết rằng $f(x)$ đạt cực trị tại hai điểm $x_1;x_2$ sao cho $x_2=x_1+2$ và $f(x_1)+f(x_2)=-26$. Số điểm cực trị của hàm số $g(x)=f\left(\frac{f(x-3)+13}{x}\right)$ là:

A. 2. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 49: Có bao nhiêu số nguyên $a\in(0;2023)$ sao cho ứng với mỗi a, tồn tại ít nhất mười số nguyên $b\in(-3;10)$ thỏa mãn $2^b3^a+6560\le 3^{2a^2+b}$?

A. 2021. **B.** 2020. **C.** 2018. **D.** 2019.

Câu 50: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;1),B(2;2;1)$ và mặt phẳng $(P):x+y+2z=0$. Mặt cầu (S) thay đổi qua hai điểm A,B và tiếp xúc với mặt phẳng (P) tại H. Biết H chạy trên một đường tròn tâm K cố định. Tìm bán kính của mặt cầu (S) khi OH đạt giá trị lớn nhất.

A. $\frac{9\sqrt{6}}{2}$. **B.** $2\sqrt{3}$. **C.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\frac{2\sqrt{6}}{3}$.

----------HẾT----------