BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐỀ THAM KHẢO 126

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022
Bài thi: **TOÁN**
Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Câu 1: Cho khối trụ có bán kính $r=3$ và chiều cao $h=4$. Thể tích khối trụ đã cho bằng

A. 12π. **B.** 4π. **C.** 24π. **D.** 36π.

Câu 2: Đường thẳng $x+2=0$ cắt đồ thị hàm số $y=\dfrac{4x-2020}{x+1}$ tại điểm có hoành độ bằng:

A. -2. **B.** 2020. **C.** 2028. **D.** 505.

Câu 3: Số cách chọn 2 học sinh từ 7 học sinh là

A. C_7^2. **B.** A_7^2. **C.** 7^2. **D.** 2^7.

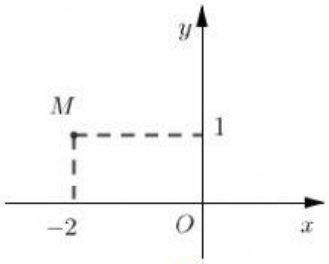
Câu 4: Thể tích của khối lập phương cạnh 2 bằng

A. 4. **B.** 2. **C.** 6. **D.** 8.

Câu 5: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho véc-tơ $\overrightarrow{AO}=3\left(\vec{i}+4\vec{j}\right)-2\vec{k}+5\vec{j}$. Tọa độ của điểm A là

A. $(3;17;-2)$. **B.** $(3;5;-2)$. **C.** $(-3;-17;2)$. **D.** $(3;-2;5)$.

Câu 6: Số phức liên hợp của số phức có hình biểu diễn là điểm M trong hình vẽ bên là



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

Câu 7: Giá trị của $\log_2\left(4\sqrt{2}\right)$ bằng

A. $\dfrac{5}{2}$. **B.** 4. **C.** $\dfrac{3}{2}$. **D.** 3.

Câu 8: Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y=x+\dfrac{5}{x}$?

A. $N(1;-6)$. **B.** $P(1;6)$. **C.** $M(1;5)$. **D.** $Q(1;0)$.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y+3z-5=0$. Điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng (P)?

A. $P(0;1;1)$. **B.** $N(1;2;3)$. **C.** $M(0;-1;1)$. **D.** $Q(2;-1;3)$.

Câu 10: Một khối cầu có thể tích bằng $\dfrac{8\pi}{3}$ thì bán kính bằng

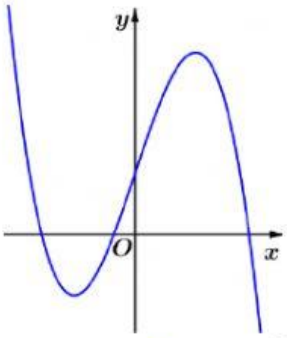
A. $\sqrt[3]{3}$. **B.** $\sqrt[3]{2}$. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 11: Đạo hàm của hàm số $y=(3x+1)^{\frac{1}{3}}$ là

LIVEWORKSHEETS

A. $\dfrac{1}{\sqrt[3]{(3x+1)^2}}$ **B.** $\dfrac{1}{\sqrt[3]{3x+1}}$ **C.** $\dfrac{3}{\sqrt[3]{(3x+1)^2}}$. **D.** $\dfrac{3}{3\sqrt[3]{(3x+1)^2}}$.

Câu 12: Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



A. $y=-x^4+2x^2+1$. **B.** $y=x^4-2x^2+1$. **C.** $y=-x^3+3x+1$. **D.** $y=x^3-3x+1$.

Câu 13: Nếu $\int_0^1 f(x)\mathrm{d}x=4$ thì $\int_0^1 2f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. 4. **B.** 2. **C.** 16. **D.** 8.

Câu 14: Cho a và b là các số thực thỏa mãn $\left(\dfrac{7}{2}\right)^a<\left(\dfrac{2}{7}\right)^{a-4b}$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. $a<2b$. **B.** $a>\dfrac{3b}{4}$. **C.** $\dfrac{3}{2}a>b$. **D.** $a<\dfrac{b}{2}$.

Câu 15: Có bao nhiêu loại khối đa diện đều?

A. 3. **B.** 5. **C.** Vô số. **D.** 2.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\dfrac{x+1}{1}=\dfrac{z-1}{-1}=\dfrac{y-3}{2}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d?

A. $\overrightarrow{u_1}=(1;-1;2)$. **B.** $\overrightarrow{u_3}=(1;2;-1)$. **C.** $\overrightarrow{u_4}=(1;-3;-1)$. **D.** $\overrightarrow{u_2}=(-1;1;3;)$.

Câu 17: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định với mọi $x\neq 1$. Biết $f'(x)$ có bảng xét dấu như sau:

x	$-\infty$		1		2		3		$+\infty$
y'		+	||	−	0	+	||	−	

Hỏi $f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 18: Hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
y'		+	0	−	0	+	
y	$-\infty$	↗	3	↘	0	↗	$+\infty$

Hàm số đạt cực đại tại điểm

A. $x=0$. **B.** $x=2$. **C.** $x=1$. **D.** $x=3$.

Câu 19: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ có bảng biến thiên như sau

LIVEWORKSHEETS

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	6	$\searrow$	$-\infty$

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

A. $(-\infty;-1)$. **B.** $(1;+\infty)$. **C.** $(-1;2)$. **D.** $(-1;4)$.

Câu 20: Tập xác định của hàm số $y=\log_2\left(3-2x-x^2\right)$ là

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

Câu 21: Cho hàm số $y=\dfrac{x-3}{x^2-9}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận đứng là $x=-3$.

B. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y=1$.

C. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận đứng là $x=3, x=-3$.

D. Đồ thị hàm số không có tiệm cận đứng.

Câu 22: Họ nguyên hàm của hàm số $y=x^2+x$ là

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

Câu 23: Tích phân $\int_0^2(4x-3)dx$ cho kết quả bằng?

A. 7. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 2.

Câu 24: Môđun của số phức $\sqrt{3}+i$ bằng

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

Câu 25: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=e^{2020x}$ là Câu

A. $e^{2020x}+C$. **B.** $\dfrac{e^{2020x}}{2020}+C$. **C.** $2020.e^{2020x}+C$. **D.** $2020.e^{2019x}+C$.

Câu 26: Nghiệm của phương trình $2^{2x-1}=32$ là

A. $x=2$. **B.** $x=\dfrac{5}{2}$. **C.** $x=3$. **D.** $x=\dfrac{17}{2}$.

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1;2;3)$ và $N(-1;2;-1)$. Mặt cầu đường kính MN có phương trình là

A. $x^2+(y-2)^2+(z-1)^2=5$ **B.** $x^2+(y-2)^2+(z-1)^2=20$

C. $x^2+(y-2)^2+(z-1)^2=\sqrt{20}$ **D.** $x^2+(y-2)^2+(z-1)^2=\sqrt{5}$

Câu 28: Thể tích của khối chóp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

A. $V=Bh$. **B.** $V=\dfrac{1}{6}Bh$. **C.** $V=\dfrac{1}{2}Bh$. **D.** $V=\dfrac{1}{3}Bh$.

Câu 29: Giải phương trình $\log_4(x-1)=3$.

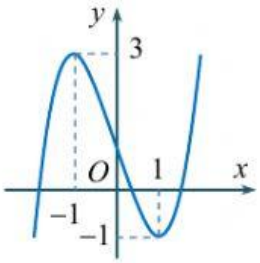
LIVEWORKSHEETS

A. $x=65$ **B.** $x=80$ **C.** $x=82$ **D.** $x=63$

Câu 30: Cho hai số phức $z_1=1+i$ và $z_2=2-3i$. Tính môđun của số phức z_1+z_2.

A. $|z_1+z_2|=5$. **B.** $|z_1+z_2|=\sqrt{5}$. **C.** $|z_1+z_2|=\sqrt{13}$. **D.** $|z_1+z_2|=1$.

Câu 31: Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị trong hình bên.Số nghiệm thực của phương trình $f(x)=-2$ là



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

Câu 32: Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng 5, bán kính đáy bằng 3. Diện tích toàn phần của hình nón đã cho bằng

A. 48π. **B.** 24π. **C.** 15π. **D.** 39π.

Câu 33: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1=2$ và $u_2=8$. Công sai của cấp số cộng bằng

A. $\frac{1}{4}$. **B.** -4. **C.** 4. **D.** 6.

Câu 34: Với mọi số thực a thì $\left(3^a\right)^{5a}$ bằng

A. 3^{a^2}. **B.** 3^{5a^2}. **C.** 3^{5a}. **D.** 3^{3a}.

Câu 35: Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Gọi O và O' là tâm của hai mặt đáy. Biết cạnh $AO'=a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ A xuống mặt phẳng $A'B'C'D'$ là.

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

Câu 36: Cho số phức $z=a+bi\,(a,b\in\mathbb{R})$ thỏa mãn $(1+i)z+2\overline{z}=3+2i$. Tính $P=a+b$.

A. $P=1$ **B.** $P=\frac{1}{2}$ **C.** $P=-\frac{1}{2}$ **D.** $P=-1$

Câu 37: Lấy ngẫu nhiên một thẻ từ một hộp chứa 20 thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Xác suất để lấy được thẻ ghi số chia hết cho 3 là?

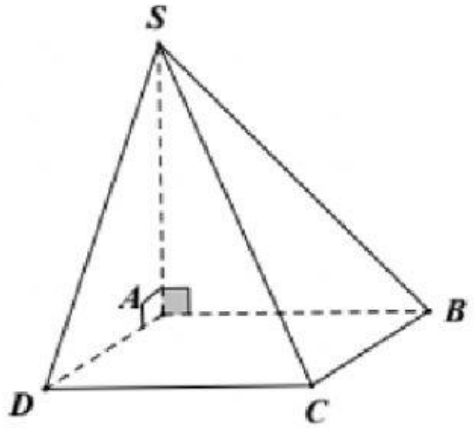
A. $\frac{3}{10}$. **B.** $\frac{3}{20}$. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{1}{20}$.

Câu 38: Trong không gian hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): x-2y-z-3=0$ và $(\beta): 2x-4y+(m-1)z-6=0$ (m là tham số thực). Tìm m để (α) và (β) song song với nhau?

A. Không tồn tại m. **B.** $m=1$. **C.** $m=-1$. **D.** $m=0$.

Câu 39: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=a\sqrt{3}$.

LIVEWORKSHEETS



Góc giữa SD và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

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

Câu 40: Tìm tất cả các khoảng đồng biến của hàm số $y=\frac{1}{3}x^3-2x^2+3x+1$.

A. $(3;+\infty)$. **B.** $(-\infty;1)$.

C. $(1;3)$. **D.** $(-\infty;1)$ và $(3;+\infty)$.

Câu 41: Gọi z_1, z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2-6z+14=0$. Giá trị của $z_1^2+z_2^2$ bằng:

A. 28. **B.** 18. **C.** 8. **D.** 36.

Câu 42: Cho $\int_0^{\pi} 2f(x)\mathrm{d}x=3$. Tính $I=\int_0^{\pi}\left[f(x)-2\sin x\right]\mathrm{d}x$.

A. $I=-\frac{1}{2}$ **B.** $I=1$ **C.** $I=-\frac{5}{2}$ **D.** $I=-1$

Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho điểm $I(1;2;3)$ và mặt phẳng $(P): 2x-2y-z-4=0$. Mặt cầu tâm I tiếp xúc mặt phẳng (P) tại điểm H. Tìm tọa độ điểm H.

A. $H(3;0;2)$. **B.** $H(1;-1;0)$. **C.** $H(-1;4;4)$. **D.** $H(-3;0;-2)$.

Câu 44: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=x^4-4x^2+5$ trêm đoạn $[-2;3]$ bằng

A. 5 **B.** 50 **C.** 122 **D.** 1

Câu 45: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

x	$-\infty$		1		2		3		4		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

Hàm số $y=-f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(2;3)$. **B.** $(-1;3)$. **C.** $(4;+\infty)$. **D.** $(-2;-1)$.

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(0;-1;3)$, $B(1;0;1)$, $C(-1;1;2)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua A và song song với đường thẳng BC?

LIVEWORKSHEETS

A. $\frac{x-1}{-2}=\frac{y}{1}=\frac{z-1}{1}$ **B.** $x-2y+z=0$. **C.** $\begin{cases} x=-2t \\ y=-1+t \\ z=3+t \end{cases}$. **D.** $\frac{x}{-2}=\frac{y+1}{1}=\frac{z-3}{1}$.

Câu 47: Cho biết $a>1, b>1, c>1$ thoả mãn $\frac{2}{\log_a c^6}+\frac{3}{\log_b c^6}=\frac{1}{3}$. Tìm mệnh đề đúng.

A. $a^2b^3=c^6$. **B.** $a^3b^2=c$. **C.** $a^2b^3=c^2$. **D.** $a^2b^3=c^{\frac{37}{6}}$.

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu có tâm $I(1;-4;3)$ và đi qua điểm $A(5;-3;2)$

A. $(x-1)^2+(y-4)^2+(z-3)^2=18$ **B.** $(x-1)^2+(y-4)^2+(z-3)^2=16$

C. $(x-1)^2+(y+4)^2+(z-3)^2=18$ **D.** $(x-1)^2+(y+4)^2+(z-3)^2=16$

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $M(1;2;3)$ và song song với mặt phẳng $(P): x-2y+z-3=0$ có phương trình là

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

Câu 50: Tính thể tích vật thể giới hạn bởi các mặt phẳng $x=0$ và $x=1$, biết thiết diện của vật thể khi cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x $(0\le x\le 1)$ là một hình vuông có độ dài cạnh $\sqrt{x(e^x-1)}$.

A. $V=\frac{1}{2}$. **B.** $V=\frac{\pi(e-1)}{2}$. **C.** $V=\frac{e-1}{2}$. **D.** $V=\frac{\pi}{2}$.

------ HẾT ------

LIVEWORKSHEETS