BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐỀ THI THỬ 123

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

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\dfrac{x-2}{2}=\dfrac{y+1}{-1}=\dfrac{z-1}{1}$. Điểm nào dưới đây thuộc d?

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

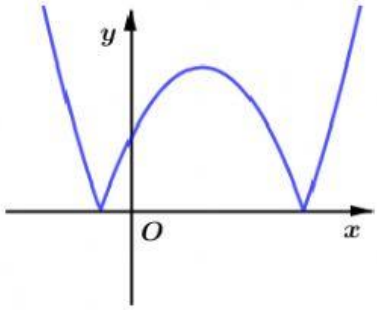
Câu 2: Nghiệm của phương trình $\log_2(x+7)=5$ là

A. $x=3$. **B.** $x=25$. **C.** $x=18$. **D.** $x=39$.

Câu 3: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=\cos x$ là

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

Câu 4: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Hàm số $y=f(x)$ có mấy điểm cực trị?

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

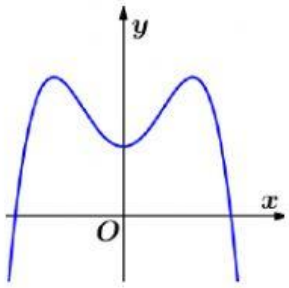
Câu 5: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	3	↘	-1	↗	3	↘	$-\infty$

Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $f(x)+1=0$ là

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

Câu 6: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong hình vẽ bên



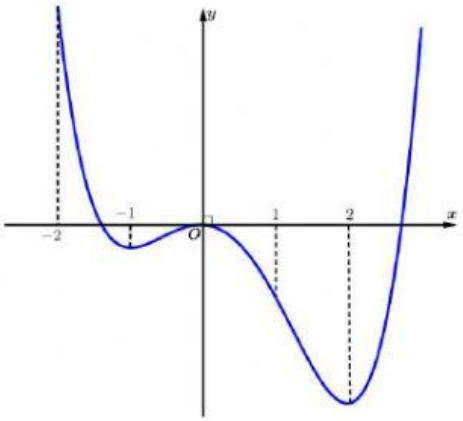
LIVEWORKSHEETS

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

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S):(x+1)^2+(y+2)^2+(z-3)^2=9$. Tâm của (S) có tọa độ là

A. $(-1;-2;3)$. **B.** $(2;4;-6)$. **C.** $(1;2;-3)$. **D.** $(-2;-4;6)$.

Câu 8: Cho hàm số bậc bốn $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng

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

Câu 9: Trong không gian hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P):2x-5z+1=0$. Một véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là

A. $\vec{n}=(2;5;1)$. **B.** $\vec{n}=(2;0;-5)$. **C.** $\vec{n}=(2;-5;0)$. **D.** $\vec{n}=(2;-5;1)$.

Câu 10: Rút gọn biểu thức $Q=b^{\frac{5}{3}}:\sqrt[3]{b}$ với $b>0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $Q=b^{-\frac{4}{3}}$. **B.** $Q=b^{\frac{4}{3}}$. **C.** $Q=b^{\frac{5}{9}}$. **D.** $Q=b^2$.

Câu 11: Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y=\dfrac{2x+3}{x-1}$?

A. $P(2;7)$. **B.** $Q(2;3)$. **C.** $N(2;-7)$. **D.** $M(2;-1)$.

Câu 12: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_2(a^3)$ bằng

A. $3\log_2 a$. **B.** $\dfrac{1}{3}\log_2 a$. **C.** $3+\log_2 a$. **D.** $\left(\dfrac{3}{2}\log_2 a\right)$.

Câu 13: Nếu $\int_{-1}^{3} f(x)\mathrm{d}x=2$ và $\int_{-1}^{3} g(x)\mathrm{d}x=-1$ thì $\int_{-1}^{3}\left[f(x)-g(x)\right]dx$ bằng

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

Câu 14: Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{0,5}(2x-1)>-2$ là

A. $S=\left(-\infty;\dfrac{5}{2}\right)$. **B.** $S=\left(\dfrac{5}{2};+\infty\right)$. **C.** $S=\left[\dfrac{1}{2};\dfrac{5}{2}\right)$. **D.** $S=\left(\dfrac{1}{2};\dfrac{5}{2}\right)$.

Câu 15: Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA.OB.OC=12$. Tính thể tích của

LIVEWORKSHEETS

tứ diện.

A. 2. **B.** 12. **C.** 4. **D.** 6.

Câu 16: Gọi $\bar{z}$ là số phức liên hợp của số phức z, biết $\bar{z}=\frac{-3}{5}+\frac{4}{5}i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức z

A. Số phức z có phần thực bằng $\frac{3}{4}$ và phần ảo bằng 4.

B. Số phức z có phần thực bằng -3 và phần ảo bằng $\frac{-4}{5}$.

C. Số phức z có phần thực bằng $\frac{-3}{4}$ và phần ảo bằng $\frac{4}{5}$.

D. Số phức z có phần thực bằng $\frac{-3}{5}$ và phần ảo bằng $\frac{-4}{5}$.

Câu 17: Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\frac{1-3x}{x+2}$ là

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

Câu 18: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=\sin 2x-2$ là

A. $-\frac{1}{2}\cos 2x-2x+C$. **B.** $2\cos 2x-2x+C$ **C.** $\frac{1}{2}\cos 2x-2x+C$ **D.** $-2\cos 2x-2x+C$.

Câu 19: Cho khối lăng trụ có chiều cao $h=2$ và diện tích mặt đáy $B=3$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

A. 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 6.

Câu 20: Tập xác định của hàm số $y=(x-2)^{\sqrt{2}}$ là:

A. $[2;+\infty)$. **B.** $\mathbb{R}$. **C.** $(2;+\infty)$. **D.** $(0;+\infty)$.

Câu 21: Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số khác nhau mà các chữ số được lấy từ tập hợp $X=\{1;2;3;4;5\}$.

A. A_5^2. **B.** 2^5. **C.** 5^2. **D.** C_5^2.

Câu 22: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1=11$ và công sai $d=4$. Hãy tính u_{99}.

A. 401. **B.** 402. **C.** 403. **D.** 404.

Câu 23: Hàm số $y=e^{x^3-3}$ có đạo hàm là

A. $\left(\frac{x^4}{4}-3x\right)e^{x^3-3}$. **B.** e^{x^3-3}. **C.** $(x^3-3)e^{x^3-3}$. **D.** $3x^2e^{x^3-3}$.

Câu 24: Mặt phẳng $(AB'C')$ chia khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ thành các khối đa diện nào?

A. Hai khối chóp tam giác.

B. Hai khối chóp tứ giác.

C. Một khối chóp tam giác và một khối chóp ngũ giác.

D. Một khối chóp tam giác và một khối chóp tứ giác.

LIVEWORKSHEETS

Câu 25: Tích phân $\int_0^1 3^x \mathrm{d}x$ bằng:

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

Câu 26: Một cái nón lá có chiều dài đường sinh và có đường kính mặt đáy đều bằng 5 dm. Vậy diện tích của lá cần để làm cái nón lá là:

A. 25π dm^2. **B.** $\dfrac{25}{2}\pi$ dm^2. **C.** $\dfrac{25}{6}\pi$ dm^2. **D.** $\dfrac{25}{4}\pi$ dm^2.

Câu 27: Nghiệm của phương trình $2^{1-x}=64$ là

A. $x=-5$. **B.** $x=-7$. **C.** $x=7$. **D.** $x=5$.

Câu 28: Cho hai số phức $z_1=3+2i$ và $z_2=2-i$. Số phức z_1+z_2 bằng

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

Câu 29: Giao điểm của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+2}{x+1}$ với trục hoành là

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

Câu 30: Cho hình trụ có bán kính đáy $r=5$ và độ dài đường sinh $l=3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

A. 15π **B.** 30π. **C.** 25π. **D.** 75π.

Câu 31: Cho mặt cầu có diện tích bằng $\dfrac{8\pi a^2}{3}$. Khi đó, bán kính mặt cầu bằng

A. $\dfrac{a\sqrt{6}}{2}$. **B.** $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$. **C.** $\dfrac{a\sqrt{2}}{3}$. **D.** $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $A(2;3;4)$ và $B(3;0;1)$. Độ dài đoạn thẳng AB là

A. $\sqrt{19}$. **B.** $\sqrt{13}$. **C.** 13. **D.** 19.

Câu 33: Hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên sau đây:

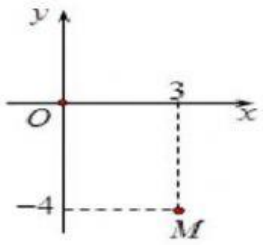
x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	$\searrow$		$\nearrow$	3	$\searrow$	
			-1				$-\infty$

Hàm số $f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm

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

Câu 34: Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z. Tìm phần thực và phần ảo của số phức z.

LIVEWORKSHEETS



A. Phần thực là -4 và phần ảo là $3i$ **B.** Phần thực là 3 và phần ảo là $-4i$

C. Phần thực là 3 và phần ảo là -4 **D.** Phần thực là -4 và phần ảo là 3

Câu 35: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y=x^3-2x^2-7x+1$ trên đoạn $[-2;1]$.

A. 3. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 6.

Câu 36: Cho các số thực a và b thỏa mãn $\log_5\left(5^a.\sqrt{5}^b\right)=\log_{\sqrt{5}}5$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $a+4b=4$. **B.** $2a+b=1$. **C.** $2a+4b=4$. **D.** $2a+b=4$.

Câu 37: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $(d):\begin{cases}x=1+t\\y=t\\z=-t\end{cases}(t\in\mathbb{R})$ nằm trong mặt phẳng $(\alpha):ax+y+(5a-b)z-1=0$. Tính tổng $a+b$.

A. -2. **B.** 7. **C.** 6. **D.** 4.

Câu 38: Cho số phức $z=-2+3i$, số phức $(1+i)\overline{z}$ bằng

A. $1-5i$. **B.** $-5-i$. **C.** $-1+5i$. **D.** $5-i$.

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $A(1;1;0)$ và $B(1;3;2)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

A. $(x-1)^2+(y-1)^2+(z-0)^2=2$. **B.** $(x-1)^2+(y-2)^2+(z-1)^2=2$.

C. $(x-1)^2+(y-3)^2+(z-2)^2=5$. **D.** $(x-1)^2+(y-3)^2+(z-2)^2=2$.

Câu 40: Cho $\int_0^{\frac{\pi}{4}}f(x)\mathrm{d}x=\frac{\pi}{3}$. Khi đó $\int_0^{\frac{\pi}{4}}\left[\frac{1}{\cos^2x}+2f(x)\right]\mathrm{d}x$ bằng

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

Câu 41: Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 42: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên.

LIVEWORKSHEETS

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

Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai?**

A. Hàm số đạt cực đại tại $x=0$ và đạt cực tiểu tại $x=1$.

B. Hàm số có đúng một cực trị.

C. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng -1.

D. Hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng -1.

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;-2;4)$, $B(-3;3;-1)$ và mặt phẳng $(P):2x-y+2z-8=0$. Xét điểm M là điểm thay đổi thuộc (P), giá trị nhỏ nhất của $2MA^2+3MB^2$ bằng

A. 145. **B.** 105. **C.** 108. **D.** 135.

Câu 44: Có 5 nhà toán học nam, 3 nhà toán học nữ và 4 nhà vật lí nam. Lập một đoàn công tác 3 người.Xác suất để 3 người được chọn có cả nam và nữ là.

A. $\frac{219}{220}$ **B.** $\frac{21}{55}$ **C.** $\frac{17}{44}$ **D.** $\frac{27}{44}$

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3;1;-2)$. Đường thẳng đi qua A và song song với đường thẳng $\Delta:\frac{x}{2}=\frac{y+1}{-1}=\frac{z-2}{4}$ có phương trình tham số là

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

Câu 46: Phương trình $z^2+2z+10=0$ có hai nghiệm là z_1,z_2. Giá trị của $|z_1-z_2|$ là

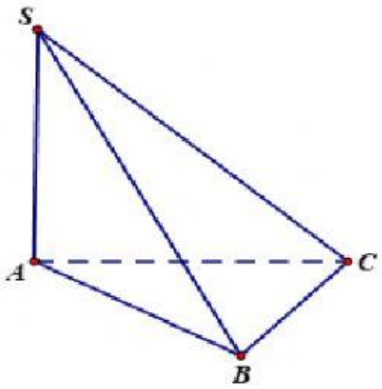
A. 4. **B.** 3. **C.** 6. **D.** 2.

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2;1;-2)$ và mặt phẳng (P): $3x-2y+z+1=0$. Phương trình của mặt phẳng đi qua M và song song với (P) là

A. $2x+y-2z-9=0$. **B.** $3x-2y+z-2=0$. **C.** $3x-2y+z+2=0$. **D.** $2x+y-2z+9=0$.

Câu 48: Cho hình chóp $S.ABC$, có SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $AB=a$ và $SB=2a$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng đáy bằng

LIVEWORKSHEETS

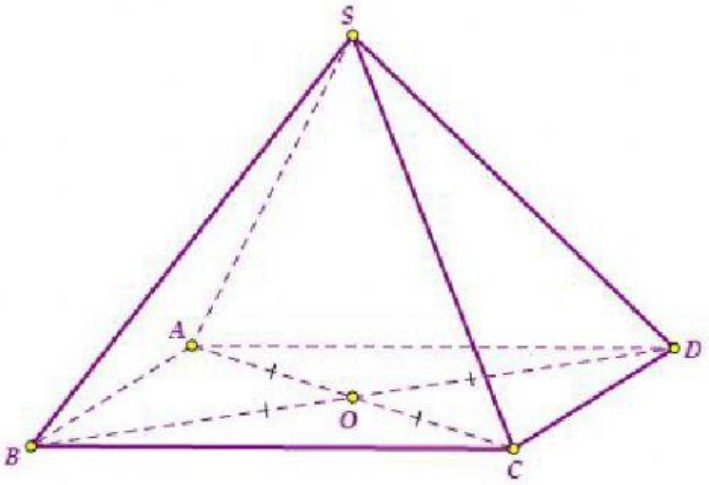


A. $30°$ **B.** $60°$ **C.** $90°$. **D.** $45°$

Câu 49: Một chiếc ô tô đang chạy với vận tốc $15m/s$ thì người lái xe hãm phanh. Sau khi hãm phanh, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -3t + 15\ (m/s)$, trong đó t là thời gian tính từ lúc đạp phanh. Hỏi từ lúc hãm phanh đến khi dừng hẳn, ô tô di chuyển được bao nhiêu mét?

A. $37m$. **B.** $38m$. **C.** $37,5m$. **D.** $37,2m$.

Câu 50: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, có $AB = 4$, cạnh bên tạo với mặt đáy một góc $60°$, O là tâm của đáy (tham khảo hình vẽ). Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SAB) bằng



A. $\frac{2\sqrt{42}}{7}$ **B.** $\frac{\sqrt{42}}{6}$. **C.** $\frac{\sqrt{42}}{7}$. **D.** $\frac{\sqrt{42}}{14}$.

------ HẾT ------

LIVEWORKSHEETS