**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**
**ĐỀ THI THỬ 125**

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

**Câu 1:** Hàm số $y=\log_3\left(x^2-x+1\right)$ có đạo hàm là

**A.** $f'(x)=\dfrac{\ln 3}{x^2-x+1}$.
**B.** $f'(x)=\dfrac{1}{\left(x^2-x+1\right)\ln 3}$.
**C.** $f'(x)=\dfrac{2x-1}{\left(x^2-x+1\right)\ln 3}$.
**D.** $f'(x)=\dfrac{(2x-1)\ln 3}{x^2-x+1}$.

**Câu 2:** Cho cấp số nhân $(u_n)$ với $u_1=1$ và $u_4=8$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

**A.** 7.
**B.** 4.
**C.** 8.
**D.** 2.

**Câu 3:** Giá trị của $\int_0^1\left(5x^4-3\right)dx$ là

**A.** $2$.
**B.** $-2$.
**C.** $-4$.
**D.** $-3$.

**Câu 4:** Cho khối chóp có diện tích đáy $B=6$ và chiều cao $h=8$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

**A.** 16.
**B.** 8.
**C.** 48.
**D.** 14.

**Câu 5:** Biết $\int_1^2 f(x)dx=2$ và $\int_1^2 g(x)dx=3$. Khi đó $\int_1^2[f(x)+g(x)]dx$ bằng

**A.** 5.
**B.** 6.
**C.** 1.
**D.** $-1$.

**Câu 6:** Hàm số $y=\sin 4x$ có một nguyên hàm là:

**A.** $-\cos 4x-1$.
**B.** $3\cos 4x$.
**C.** $-\dfrac{1}{4}\cos 4x+2$.
**D.** $\dfrac{1}{4}\cos 4x+1$.

**Câu 7:** Cho phương trình $\log_2 x=a$, với $a$ là tham số thực. Phương trình đã cho có tập nghiệm là

**A.** $2^a$.
**B.** $\{\log_a 2\}$.
**C.** $\{2^a\}$.
**D.** $\{\log_2 a\}$.

**Câu 8:** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $M(1;-2;3)$ và $N(3;2;-1)$ có phương trình tham số là

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

**Câu 9:** Số phức liên hợp của số phức $z=3-5i$ là

**A.** $\overline{z}=-3-5i$.
**B.** $\overline{z}=3+5i$.
**C.** $\overline{z}=-3+5i$.
**D.** $\overline{z}=3-5i$.

**Câu 10:** Hình chóp có 15 cạnh đáy. Tính số mặt của hình chóp đó.

**A.** 20.
**B.** 12.
**C.** 10.
**D.** 16.

**Câu 11:** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $B=6$, và chiều cao $h=3$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng.

**A.** 9.
**B.** 3.
**C.** 6
**D.** 18



LIVEWORKSHEETS

**Câu 12:** Cho biểu thức $P = x\sqrt[5]{x\sqrt[3]{x\sqrt{x}}}$ với $x > 0$ và khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** $P = x^{\frac{1}{2}}$. **B.** $P = x^{\frac{2}{3}}$. **C.** $P = x^{\frac{13}{10}}$. **D.** $P = x^{\frac{3}{10}}$.

**Câu 13:** Cho khối nón có chiều cao $h = 5$ và bán kính đáy $r = 3$. Thể tích của khối nón đã cho là

**A.** $45\pi$. **B.** $15\pi$. **C.** $9\pi$. **D.** $5\pi$.

**Câu 14:** Cho hai số phức $z_1 = 5 - 7i$ và $z_2 = 2 + 3i$. Tìm số phức $z = z_1 + z_2$.

**A.** $z = 2 + 5i$ **B.** $z = 3 - 10i$ **C.** $z = -2 + 5i$ **D.** $z = 7 - 4i$

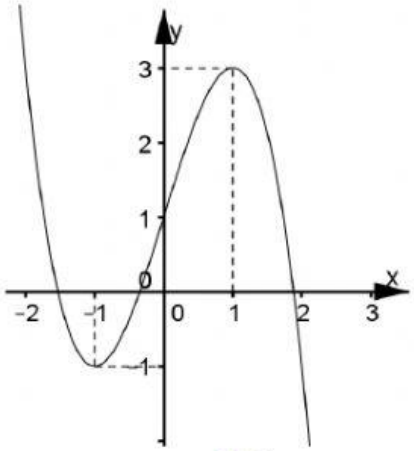
**Câu 15:** Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^4 + x^2$ là

**A.** $x^5 + x^3 + C$. **B.** $x^4 + x^2 + C$ **C.** $4x^3 + 2x + C$ **D.** $\frac{1}{5}x^5 + \frac{1}{3}x^3 + C$

**Câu 16:** Tập xác định của hàm số $y = e^x$ là

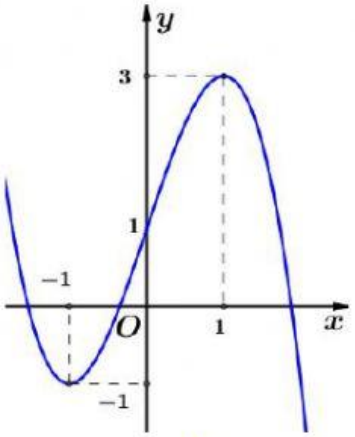
**A.** $[e; +\infty)$. **B.** $(-\infty; +\infty)$. **C.** $[0; +\infty)$. **D.** $(0; +\infty)$.

**Câu 17:** Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = 1$ là




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

**Câu 18:** Đường cong ở hình vẽ bên là của đồ thị hàm số nào dưới đây?




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

**Câu 19:** Giải bất phương trình $\log_2(3x - 1) > 3$.



LIVEWORKSHEETS

**A.** $x > \frac{10}{3}$ **B.** $x < 3$ **C.** $\frac{1}{3} < x < 3$ **D.** $x > 3$

**Câu 20:** Với $a$ là số thực dương tùy, $\log_5 a^2$ bằng

**A.** $2\log_5 a$. **B.** $\frac{1}{2}\log_5 a$. **C.** $2+\log_5 a$. **D.** $\frac{1}{2}+\log_5 a$.

**Câu 21:** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P)$ qua điểm $M(2;-1;3)$ và nhận véctơ pháp tuyến $\vec{n}(1;1;-2)$, có phương trình là

**A.** $2x-y+3z+5=0$. **B.** $x+y-2z+5=0$. **C.** $x-y-2z+5=0$. **D.** $x+y-2z-5=0$.

**Câu 22:** Có bao nhiêu cách chọn một học sinh từ một nhóm gồm 5 học sinh nam và 7 học sinh nữ là

**A.** 5. **B.** 35. **C.** 12. **D.** 7.

**Câu 23:** Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ có bảng biến thiên như sau

| $x$ | $-\infty$ | | $-4$ | | $0$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $f'(x)$ | | $-$ | $0$ | $+$ | $0$ | $-$ | |
| $f(x)$ | $+\infty$ | $\searrow$ | $3$ | $\nearrow$ | $5$ | $\searrow$ | $-\infty$ |

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

**A.** $(-\infty;3)$. **B.** $(-\infty;-4)$. **C.** $(-\infty;4)$. **D.** $(-4;0)$.

**Câu 24:** Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y=x^3-9x-9$?

**A.** $P(3;0)$. **B.** $M(3;-3)$. **C.** $N(3;-9)$. **D.** $Q(3;3)$.

**Câu 25:** Trên mặt phẳng tọa độ, biết $M(-1;3)$ là điểm biểu diễn của số phức $z$. Phần thực của $z$ bằng

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

**Câu 26:** Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

| $x$ | $-\infty$ | | $-1$ | | $1$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $f'(x)$ | | $+$ | $0$ | $-$ | $0$ | $+$ | |
| $f(x)$ | $-\infty$ | $\nearrow$ | $4$ | $\searrow$ | $0$ | $\nearrow$ | $+\infty$ |

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

**A.** 4 **B.** 3 **C.** 2 **D.** 0

**Câu 27:** Phương trình $2^{2x^2+5x+4}=4$ có tổng tất cả các nghiệm bằng

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

**Câu 28:** Một khối trụ có thể tích là 20. Nếu tăng bán kính đáy lên 2 lần và giữ nguyên chiều cao của khối trụ đó thì thể tích của khối trụ mới bằng bao nhiêu?

**A.** 80. **B.** 120. **C.** 60. **D.** 40.



LIVEWORKSHEETS

**Câu 29:** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{3x-1}{x-2}$ là

**A.** $y=3$. **B.** $y=\dfrac{1}{3}$. **C.** $y=-3$. **D.** $y=2$.

**Câu 30:** Cho khối cầu có bán kính $R=2$. Thể tích của khối cầu đã cho bằng

**A.** $16\pi$. **B.** $32\pi$. **C.** $\dfrac{16}{3}\pi$. **D.** $\dfrac{32}{3}\pi$.

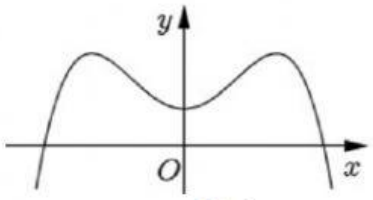
**Câu 31:** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-4;9;-9)$, $B(2;12;-2)$, $C(-m-2;1-m;m+5)$. Giá trị của $m$ để $AB$ vuông góc với $BC$ là

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

**Câu 32:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S)$: $x^2+y^2+z^2-2x-4y-4z-7=0$. Bán kính mặt cầu $(S)$ là

**A.** $R=16$. **B.** $R=2$. **C.** $R=4$. **D.** $R=\sqrt{2}$.

**Câu 33:** Cho hàm số $y=ax^4+bx^2+c$ $(a,b,c\in\mathbb{R})$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là




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

**Câu 34:** Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=(x^2-1)(2-x^2)$ với trục hoành là

**A.** 4. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 3.

**Câu 35:** Tìm phần ảo của số phức $\overline{z}$, biết $z=\dfrac{(1+i)3i}{1-i}$.

**A.** $-3$. **B.** 3. **C.** 0. **D.** $-1$.

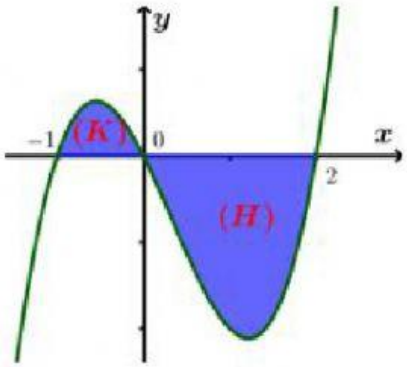
**Câu 36:** Cho $\int_2^6 f(x)\mathrm{d}x=5$. Khi đó $\int_2^6[6+3f(x)]\mathrm{d}x$ bằng

**A.** 21. **B.** $-9$. **C.** 39. **D.** 5.

**Câu 37:** Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[-1;2]$. Đồ thị của hàm số $y=f'(x)$ được cho như hình vẽ. Diện tích hình phẳng $(K),(H)$ lần lượt là $\dfrac{5}{12}$ và $\dfrac{8}{3}$. Biết $f(-1)=\dfrac{19}{12}$. Tính $f(2)$



LIVEWORKSHEETS




**A.** $f(2)=\frac{11}{6}$. **B.** $f(2)=-\frac{2}{3}$. **C.** $f(2)=\frac{2}{3}$. **D.** $f(2)=\frac{23}{6}$.

**Câu 38:** Chọn ngẫu nhiên 2 số tự nhiên khác nhau từ 25 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số có tổng là một số chẵn bằng

**A.** $\frac{12}{25}$. **B.** $\frac{313}{625}$. **C.** $\frac{13}{25}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

**Câu 39:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^4-10x^2+2$ trên đoạn $[-1;2]$ bằng:

**A.** 2. **B.** $-23$. **C.** $-7$. **D.** $-22$.

**Câu 40:** 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.** $x-2y+z=0$. **B.** $x+2y+3z=0$. **C.** $x-2y+z+3=0$. **D.** $x-2y+z-8=0$.

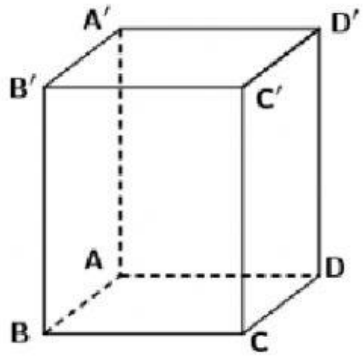
**Câu 41:** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x-2y+2z-3=0$ và $(Q): mx+y-2z+1=0$. Với giá trị nào của $m$ thì hai mặt phẳng đó vuông góc với nhau?

**A.** $m=-6$ **B.** $m=-1$ **C.** $m=1$ **D.** $m=6$

**Câu 42:** Cho $a$ và $b$ là hai số thực dương thỏa mãn $\log_2(ab)=\log_4(ab^4)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Câu 43:** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=a$, $AD=\sqrt{3}a$, $AA'=2\sqrt{3}a$.




Góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

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



LIVEWORKSHEETS

**Câu 44:** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$?

**A.** $y=\dfrac{x-2}{x+3}$. **B.** $y=-x^3-3x$. **C.** $y=x^3+3x$. **D.** $y=\dfrac{x+5}{x-2}$.

**Câu 45:** Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số $m$ để phương trình $z^2-2z+1-m^2=0$ có nghiệm phức $z$ thỏa mãn $|z|=2$?

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

**Câu 46:** Cho hàm số $f(x)$, bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

| $x$ | $-\infty$ | | $-1$ | | $0$ | | $1$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $f'(x)$ | | $+$ | $0$ | $-$ | $0$ | $-$ | $0$ | $0$ | |

Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

**Câu 47:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại $A,B$. Đáy lớn $AD=2a, AB=BC=a$. Tam giác $SCD$ đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính khoảng cách từ điểm $S$ tới mặt phẳng $(ABCD)$.

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

**Câu 48:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(1;4;7)$ và vuông góc với mặt phẳng $x+2y-2z-3=0$ có phương trình là

**A.** $\dfrac{x-1}{1}=\dfrac{y-4}{2}=\dfrac{z-7}{-2}$. **B.** $\dfrac{x-1}{1}=\dfrac{y-4}{-2}=\dfrac{z+7}{-2}$.

**C.** $\dfrac{x-1}{1}=\dfrac{y-4}{2}=\dfrac{z+7}{-2}$. **D.** $\dfrac{x+1}{1}=\dfrac{y+4}{4}=\dfrac{z-7}{-7}$.

**Câu 49:** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;1)$ và $I(1;2;3)$. Phương trình của mặt cầu tâm $I$ và đi qua $A$ là

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

**C.** $(x-1)^2+(y-1)^2+(z-1)^2=25$. **D.** $(x-1)^2+(y-2)^2+(z-3)^2=29$.

**Câu 50:** Trong không gian có hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P):x+y+z-3=0$ và điểm $M(1;2;3)$. Tọa độ điểm $H$ là hình chiếu vuông góc của $M$ trên $(P)$ là

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

***------ HẾT ------***



LIVEWORKSHEETS