**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**
**ĐỀ THAM KHẢO 120**

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

**Câu 1:** Phương trình $\log(x+1)=2$ có nghiệm là

**A.** 11 **B.** 99. **C.** 101. **D.** 9.

**Câu 2:** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

| $x$ | $-\infty$ | | $-2$ | | $1$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $f'(x)$ | | $-$ | $0$ | $+$ | $0$ | $-$ | |
| $f(x)$ | $+\infty$ | $\searrow$ | $1$ | $\nearrow$ | $5$ | $\searrow$ | $-\infty$ |

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

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

**Câu 3:** Tập xác định của hàm số $y=(x-1)^{\sqrt{3}}$ là

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

**Câu 4:** Số tập con gồm đúng 3 phần tử của tập $A$ gồm 10 phần tử là:

**A.** $3^{10}-1$. **B.** $A_{10}^{3}$. **C.** $C_{10}^{3}$. **D.** $3^{10}$.

**Câu 5:** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha):-2x+y+3z-1=0.$. Vec tơ nào sau đây là vec tơ pháp tuyến của $(\alpha)$?

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

**Câu 6:** Cho cấp số cộng $(u_n)$ với $u_1=2$ và công sai $d=3$. Hỏi có bao nhiêu số hạng của cấp số cộng nhỏ hơn 11?

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

**Câu 7:** Xét các số thực $a,b$ thỏa mãn $0<a<1<b$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** $2^a>2^b$. **B.** $\ln a>\ln b$. **C.** $0{,}5^a<0{,}5^b$. **D.** $\log_a b<0$.

**Câu 8:** Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^x\le\left(\frac{1}{3}\right)^{-x+2}$

**A.** $(-\infty;1]$ **B.** $(1;+\infty)$ **C.** $[1;+\infty)$ **D.** $(-\infty;1)$

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

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

**Câu 10:** Cho $a$ là số thực dương tùy ý. Khẳng định nào sau đây **sai**?

**A.** $a^{\frac{3}{2}}.a^{\frac{1}{2}}=a^2$. **B.** $\left(a^{\frac{3}{2}}\right)^3=a^{\frac{9}{2}}$. **C.** $\frac{a^{\frac{3}{2}}}{a}=\sqrt{a}$. **D.** $a^{\frac{3}{2}}=\sqrt[3]{a^2}$.

**Câu 11:** Trong không gian $Oxyz$ phương trình của trục $z'Oz$ là



LIVEWORKSHEETS

**A.** $\begin{cases} x=t \\ y=t \\ z=0 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x=t \\ y=0 \\ z=0 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x=0 \\ y=t \\ z=0 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x=0 \\ y=0 \\ z=t \end{cases}$.

**Câu 12:** Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $A(1;2;-3)$ và $B(2;3;2)$. Vectơ $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là

**A.** $(3;5;1)$. **B.** $(1;1;5)$. **C.** $(-1;-2;3)$. **D.** $(3;4;1)$.

**Câu 13:** Cặp số thực $x$, $y$ thỏa mãn biểu thức $4+(6-y)i=(x+2)+3i$ là

**A.** $\begin{cases} x=2 \\ y=-3 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x=-2 \\ y=3 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x=6 \\ y=9 \end{cases}$.

**Câu 14:** Hình chóp lục giác đều có bao nhiêu cạnh?

**A.** 12. **B.** 6. **C.** 11. **D.** 10.

**Câu 15:** Cho khối nón có chiều cao bằng $24cm$, độ dài đường sinh bằng $26cm$. Tính thể tích $V$ của khối nón tương ứng.

**A.** $800\pi cm^3$. **B.** $\frac{800\pi}{3}cm^3$. **C.** $\frac{1600\pi}{3}cm^3$. **D.** $1600\pi cm^3$.

**Câu 16:** Thể tích của khối cầu có đường kính bằng 4 là

**A.** $64\pi$. **B.** $\frac{32\pi}{3}$. **C.** $\frac{256\pi}{3}$. **D.** $16\pi$.

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

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

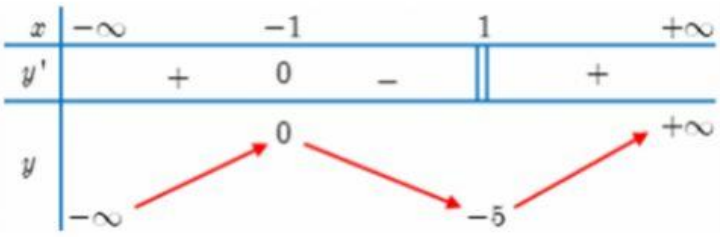
**Câu 18:** Tích phân $2\int_0^{\frac{\pi}{6}}\cos 2x dx$ bằng

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

**Câu 19:** Cho khối hộp chữ nhật có ba kích thước 2 ; 3 ; 7. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

**A.** 14. **B.** 7. **C.** 42. **D.** 12.

**Câu 20:** Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau




Hàm số có bao nhiêu điểm cực tiểu?

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

**Câu 21:** Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y=x^4-x^3-3$?

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



LIVEWORKSHEETS

**Câu 22:** Một hình trụ có bán kính đáy $r=a$, độ dài đường sinh $l=2a$. Diện tích toàn phần của hình trụ là

**A.** $4\pi a^2$. **B.** $5\pi a^2$. **C.** $6\pi a^2$. **D.** $2\pi a^2$.

**Câu 23:** Số nghiệm của phương trình $5^{x^2-3x+2}=25$ là

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

**Câu 24:** Thể tích của khối lăng trụ có đáy là tam giác đều cạnh bằng $2a$ chiều cao bằng $3a$ là

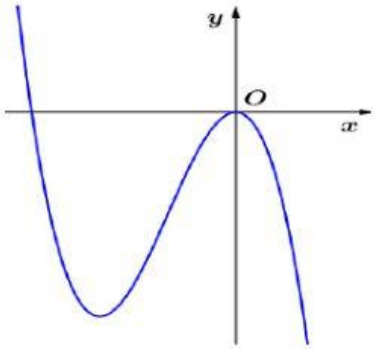
**A.** $12a^3$. **B.** $\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{4}$. **C.** $3\sqrt{3}a^3$. **D.** $\sqrt{3}a^3$.

**Câu 25:** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ tâm $I$ và bán kính $R$ của mặt cầu $(x-1)^2+(y+2)^2+(z-4)^2=20$.

**A.** $I(1;-2;4), R=2\sqrt{5}$. **B.** $I(-1;2;-4), R=5\sqrt{2}$.

**C.** $I(-1;2;-4), R=2\sqrt{5}$. **D.** $I(1;-2;4), R=20$.

**Câu 26:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?




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

**Câu 27:** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=2x+\cos 2x$ là

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

**Câu 28:** Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=x^2-3\sin x$.

**A.** $\int f(x)\mathrm{d}x=\dfrac{1}{3}x^3+\dfrac{1}{3}\cos x+C$. **B.** $\int f(x)\mathrm{d}x=3x-3\cos x+C$.

**C.** $\int f(x)\mathrm{d}x=\dfrac{1}{3}x^3+3\cos x+C$. **D.** $\int f(x)\mathrm{d}x=\dfrac{1}{3}x^3-3\cos x+C$.

**Câu 29:** Trong mặt phẳng $Oxy$, điểm $A(-4;3)$ biểu diễn số phức nào $z$ nào sau đây?

**A.** $3+4i$. **B.** $-4-3i$. **C.** $z=3-4i$. **D.** $-4+3i$.

**Câu 30:** Cho $\int_1^2 f(x)\mathrm{d}x=3, \int_1^2 g(x)\mathrm{d}x=5$. Tính $\int_1^2\left[2f(x)-3g(x)\right]\mathrm{d}x$.

**A.** $-9$. **B.** 8. **C.** $-2$. **D.** 21.

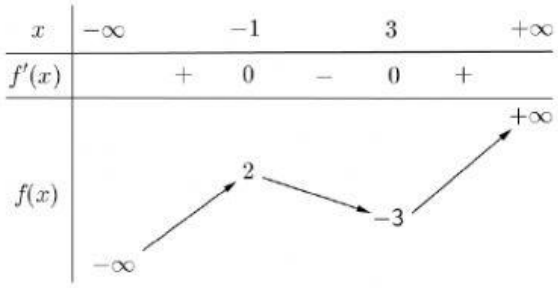
**Câu 31:** Tính đạo hàm của hàm số $y=\log_9\left(x^2+3\right)$.



LIVEWORKSHEETS

**A.** $y'=\dfrac{2\ln 3}{x^2+3}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{\left(x^2+3\right)\ln 9}$. **C.** $y'=\dfrac{x}{\left(x^2+3\right)\ln 3}$. **D.** $y'=\dfrac{2x\ln 9}{x^2+3}$.

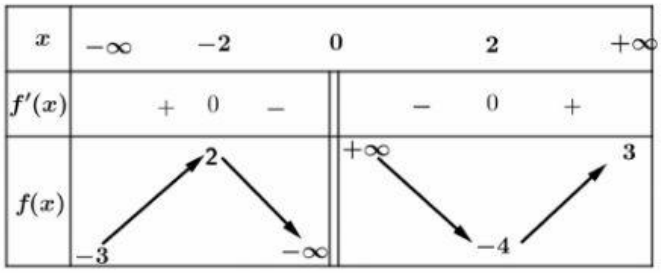
**Câu 32:** Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:




Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

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

**Câu 33:** Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên mỗi khoảng $(-\infty;0)$ và $(0;+\infty)$, có bảng biến thiên như sau




Số nghiệm thực của phương trình $2f(x)+3=0$ là

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

**Câu 34:** Hai đồ thị của hàm số $y=-x^3+3x^2+2x-1$ và $y=3x^2-2x-1$ có tất cả bao nhiêu điểm chung?

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

**Câu 35:** Xét số phức $z$ thỏa mãn $\left(\overline{z}+2i\right)(z-2)$ là số thuần ảo. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức $z$ là một đường tròn có tâm là điểm nào dưới đây?

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

**Câu 36:** Tích giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^2+\dfrac{2}{x}$ trên đoạn $\left[\dfrac{1}{2};2\right]$ bằng

**A.** $\dfrac{51}{4}$. **B.** 15. **C.** 8. **D.** $\dfrac{85}{4}$.

**Câu 37:** Cho $\int_2^6 f(x)\mathrm{d}x=5$. Khi đó $\int_2^6\left[6-3f(x)\right]\mathrm{d}x$ bằng?

**A.** 21. **B.** 9. **C.** −9. **D.** 5.

**Câu 38:** Biết phương trình $2z^2+4z+3=0$ có hai nghiệm phức $z_1, z_2$. Giá trị của $\left|z_1z_2+i(z_1+z_2)\right|$ bằng

**A.** $\sqrt{3}$. **B.** $\dfrac{7}{2}$. **C.** $\dfrac{5}{2}$. **D.** 1.

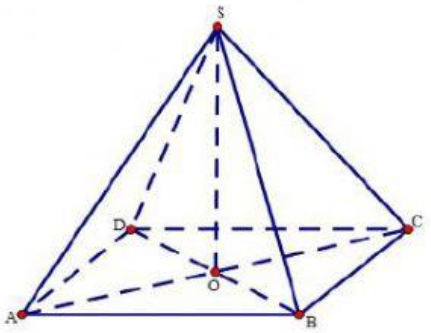


LIVEWORKSHEETS

**Câu 39:** Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có $SA$ vuông góc với đáy và đáy là tam giác vuông cân tại $C$, có độ dài cạnh $AB=2\sqrt{2}, SC=7$. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng $(ABC)$ bằng

**A.** $3\sqrt{5}$ **B.** $2$ **C.** $4$. **D.** $\sqrt{53}$.

**Câu 40:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ với $O$ là tâm của đáy, $AB=a, SO=\dfrac{a\sqrt{6}}{2}$. Góc giữa cạnh $SB$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng




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

**Câu 41:** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

| $x$ | $-\infty$ | | $-2$ | | $0$ | | $2$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $f'(x)$ | | $+$ | $0$ | $-$ | $0$ | $+$ | $0$ | $+$ | |

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

**Câu 42:** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua hai điểm $A(0;1;0), B(2;0;1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x-y-1=0$ là:

**A.** $x+y-z-1=0$. **B.** $x+y-3z-1=0$.

**C.** $2x+2y-5z-2=0$. **D.** $x-2y-6z+2=0$.

**Câu 43:** Từ một hộp chứa $7$ quả cầu màu đỏ và $5$ quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời $3$ quả cầu. Xác suất để lấy được $3$ quả cầu màu xanh bằng

**A.** $\dfrac{5}{12}$ **B.** $\dfrac{2}{7}$ **C.** $\dfrac{1}{22}$ **D.** $\dfrac{7}{44}$

**Câu 44:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2;-6;4)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu đường kính $OA$?

**A.** $(x-2)^2+(y+6)^2+(z-4)^2=56$ **B.** $(x+2)^2+(y-6)^2+(z+4)^2=56$

**C.** $(x-1)^2+(y+3)^2+(z-2)^2=14$ **D.** $(x+1)^2+(y-3)^2+(z+2)^2=14$

**Câu 45:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 6x-2y+z-35=0$ và điểm $A(-1;3;6)$. Gọi $A'$ là điểm đối xứng với $A$ qua $(P)$, tính $OA'$.

**A.** $OA'=\sqrt{186}$ **B.** $OA'=\sqrt{46}$ **C.** $OA'=5\sqrt{3}$ **D.** $OA'=3\sqrt{26}$

**Câu 46:** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x-2y+2z-3=0$ và

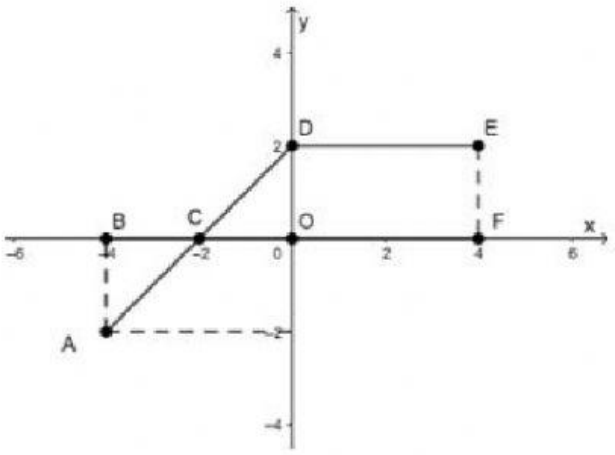


LIVEWORKSHEETS

$(Q): mx+y-2z+1=0$. Với giá trị nào của $m$ thì hai mặt phẳng đó vuông góc với nhau?

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

**Câu 47:** Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ sau. Giá trị của $\int_{-4}^{4} f(x)\mathrm{d}x$ bằng




**A.** 12. **B.** 4. **C.** 10. **D.** 8.

**Câu 48:** Cho hàm số $y=\sqrt{4x-x^2}$. Hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây

**A.** $(0;2)$. **B.** $(2;4)$. **C.** $(-\infty;2)$. **D.** $(2;+\infty)$.

**Câu 49:** Xét các số thực dương $a,b$ tùy ý thỏa mãn $\log_7 9.\log_9 a-9=\log_7 b$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

**A.** $9a-7b=0$. **B.** $\frac{b}{a}=7^9$. **C.** $a=7^{9b}$. **D.** $a=7^9 b$.

**Câu 50:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;3)$ và đường thẳng $d:\frac{x-3}{2}=\frac{y-1}{1}=\frac{z+7}{-2}$. Đường thẳng $\Delta$ đi qua $A$ và song song với $d$ có phương trình là

**A.** $\begin{cases} x=1+3t \\ y=2+t \\ z=3-7t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x=3+t \\ y=1+2t \\ z=-7+3t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x=2+t \\ y=1+2t \\ z=-2+3t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x=1+2t \\ y=2+t \\ z=3-2t \end{cases}$.

***------ HẾT ------***



LIVEWORKSHEETS