SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
LẠNG SƠN

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm 05 trang, 50 câu)

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2024 LẦN 1

Bài thi: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề thi 101

Họ và tên thí sinh: ……..…….…….…….. Số báo danh: ……

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng qua $M(2;-1;0)$ và có một véctơ pháp tuyến $\vec{n}=(2;1;-1)$ là

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

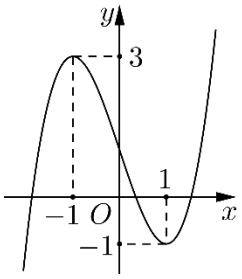
Câu 2. Mặt cầu có bán kính $R=2$ có diện tích bằng

A. 8π. **B.** $\frac{16\pi}{3}$. **C.** 4π. **D.** 16π.

Câu 3. Cho hình nón có bán kính đáy bằng $3a$ và đường sinh bằng $5a$. Diện tích xung quanh hình nón đã cho bằng

A. $5\pi a^2$. **B.** $25\pi a^2$. **C.** $10\pi a^2$. **D.** $15\pi a^2$.

Câu 4. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị trong hình bên. Số nghiệm của phương trình $2f(x)-3=0$ là



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

Câu 5. Đồ thị của hàm số $y=\frac{2x-4}{x+1}$ có tiệm cận ngang là

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

Câu 6. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=\cos 2x$ là

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

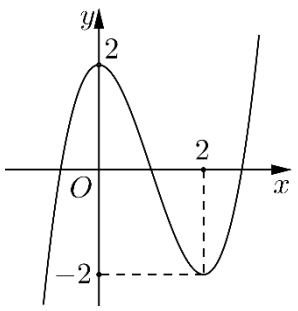
Câu 7. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB=3a$, $AC=4a$ và $AA'=2a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

A. $12a^3$. **B.** $4a^3$. **C.** $8a^3$. **D.** $24a^3$.

Câu 8. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $AA'\perp(ABCD)$ và $AA'=3a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

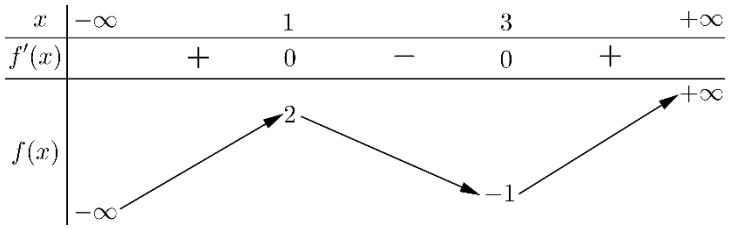
A. a^3. **B.** $3a^3$. **C.** $2a^3$. **D.** $\frac{3a^3}{4}$.

Câu 9. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị trong hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 2.
B. Hàm số có ba điểm cực trị.
C. Hàm số có giá trị cực đại bằng 0.
D. Hàm số đạt cực đại tại $x=0$.

Câu 10. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

Câu 11. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=x^2+1$ là

A. x^3+C. **B.** x^3+x+C. **C.** $6x+C$. **D.** $\frac{1}{3}x^3+x+C$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-2;1)$ và $B(2;1;1)$. Đoạn thẳng AB có độ dài bằng

A. $\sqrt{10}$. **B.** 10. **C.** $\sqrt{2}$. **D.** 2.

Câu 13. Giới hạn $\lim\frac{2n+1}{n+3}$ bằng

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

Câu 14. Biết hàm số $F(x)=x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Tích phân $\int_1^2 f(x)\mathrm{d}x$ bằng

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

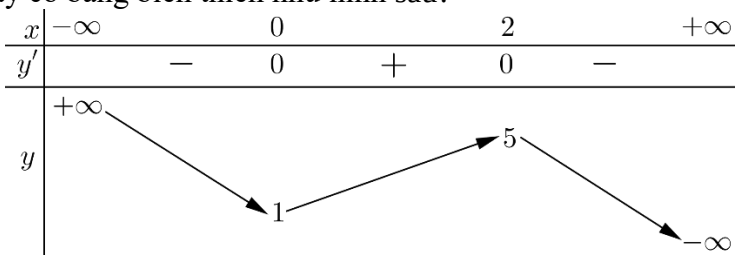
Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng $(P):2x-y+z-5=0$?

A. $N(1;-1;0)$. **B.** $P(1;-1;4)$. **C.** $M(1;-1;2)$. **D.** $Q(1;-1;3)$.

Câu 16. Tập xác định của hàm số $y=x^{\frac{1}{2}}$ là

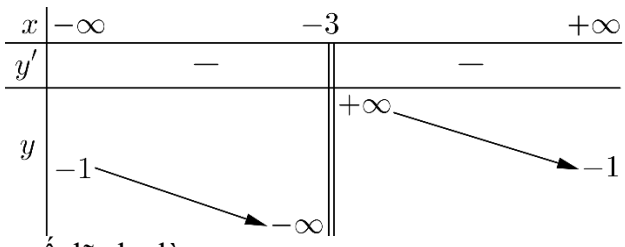
A. $\mathbb{R}$. **B.** $[0;+\infty)$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\{0\}$. **D.** $(0;+\infty)$.

Câu 17. Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như hình sau?



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

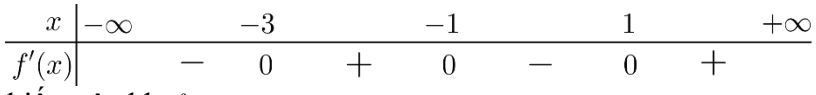
Câu 18. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 19. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng

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

Câu 20. Số cách chọn 2 người từ một nhóm 10 người không kể thứ tự là

A. A_{10}^2 **B.** 10^2. **C.** 2^{10}. **D.** C_{10}^2

Câu 21. Cho $\int_0^1 f(x)\mathrm{d}x = -2$ và $\int_0^1 g(x)\mathrm{d}x = 4$. Giá trị của $\int_0^1 [f(x)+g(x)]\mathrm{d}x$ bằng

A. 2. **B.** -8. **C.** 8. **D.** -2.

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(-1;2;0)$ và bán kính bằng 2 là

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

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

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vec tơ $\vec{a}=(3;-2;1)$ và $\vec{b}=(2;-1;-2)$. Tọa độ của $\vec{a}-\vec{b}$ là

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

Câu 24. Tập nghiệm của bất phương trình $2^x<5$ là

A. $(-\infty;\log_5 2)$. **B.** $(\log_2 5;+\infty;)$. **C.** $(\log_5 2;+\infty;)$. **D.** $(-\infty;\log_2 5)$.

Câu 25. Cho khối lăng trụ có thể tích bằng V. Biết diện tích đáy của lăng trụ là B, chiều cao của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 26. Cho hình trụ có bán kính đáy $r=3$ và đường sinh $l=1$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

A. 6π. **B.** 4π. **C.** 3π. **D.** 9π.

Câu 27. Đạo hàm của hàm số $y=\ln x$ là

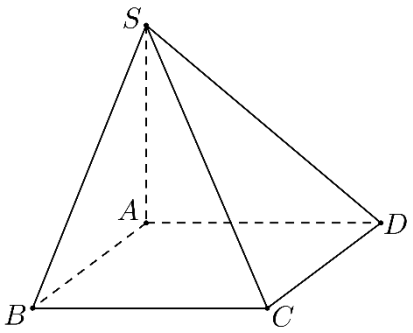
A. $y'=\frac{e}{x}$. **B.** $y'=-\frac{1}{x}$. **C.** $y'=\frac{1}{x}$. **D.** $y'=x$.

Câu 28. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(2x)>4$ là

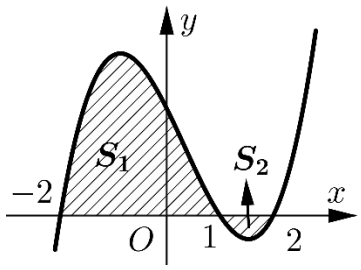
A. $\left(\frac{81}{2};+\infty\right)$. **B.** $(32;+\infty)$. **C.** $(0;32)$. **D.** $\left(0;\frac{81}{2}\right)$.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA\perp(ABCD)$ và $SC=\sqrt{3}a$. Đường thẳng SD tạo với mặt đáy một góc bằng

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



Câu 30. Gọi S_1 và S_2 là diện tích của hai hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y=f(x)$ và trục hoành như hình bên. Tích phân $\int_{-2}^{2}|f(x)|\mathrm{d}x$ bằng



A. S_2+S_1. **B.** S_1-S_2.
C. $-S_1-S_2$. **D.** S_2-S_1.

Câu 31. Cho các số a, b thỏa mãn $\log_a b=2$. Giá trị của $\log_{\frac{b}{a}}\left(a\sqrt{b}\right)$ bằng

A. 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 1.

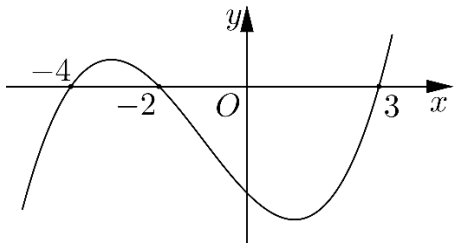
Câu 32. Số giao điểm của đồ thị của hàm số $y=x^3+3x^2+1$ và đường thẳng $y=4x+2$ là

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

Câu 33. Gọi S là tập hợp gồm 6 số lẻ và 4 số chẵn. Chọn ngẫu nhiên 3 số từ S, xác suất để 3 số chọn ra có tích là số chẵn bằng

A. $\frac{2}{3}$. **B.** $\frac{5}{6}$. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{3}{5}$.

Câu 34. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị hàm số $y=f'(x)$ như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $f(-4)>f(-2)$.

B. Hàm số đã cho có hai điểm cực trị.

C. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-3;0)$.

D. $f(0)>f(3)$.

Câu 35. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3;2;1)$ và $B(1;0;-3)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn AB có phương trình là

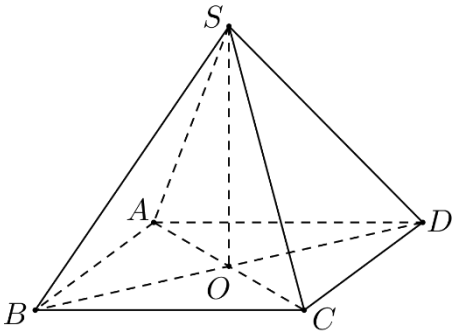
A. $x+y+z-2=0$. **B.** $x+y+2z-1=0$ **C.** $x+y+2z+1=0$. **D.** $x+y-2z-5=0$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $A(0;1;-1)$ và đi qua điểm $B(-1;1;2)$ là

A. $x^2+(y-1)^2+(z+1)^2=4$. **B.** $x^2+(y+1)^2+(z-1)^2=10$.

C. $(x+1)^2+(y-1)^2+(z-2)^2=10$. **D.** $x^2+(y-1)^2+(z+1)^2=10$.

Câu 37. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O cạnh $2a$ và $SO=a$. Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SCD) bằng



A. $\frac{\sqrt{6}a}{3}$. **B.** $\frac{\sqrt{5}a}{5}$.

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

Câu 38. Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt cầu?

A. $x^2+y^2+z^2-2x+2y-4z+8=0$. **B.** $x^2+y^2+z^2-2x+4z-1=0$.

C. $x^2+y^2+z^2+2xy-4y+4z-1=0$. **D.** $x^2+z^2+3x-2y+4z-1=0$.

Câu 39. Biết $\int_0^2 f(x)\mathrm{d}x=2$ và $f(2)=4$. Tích phân $\int_0^1 xf'(2x)\mathrm{d}x$ bằng

A. $\frac{5}{2}$. **B.** $\frac{3}{2}$. **C.** 6. **D.** 24.

Câu 40. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(1+\sin x)\cos^2 x$ với mọi $x\in\mathbb{R}$ và $f(0)=0$. Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x)\mathrm{d}x$ bằng

A. $\frac{\pi^2}{16}+\frac{1}{36}$. **B.** $\frac{\pi^2}{16}-\frac{\pi}{6}+\frac{17}{36}$. **C.** $\frac{\pi^2}{16}+\frac{\pi}{6}+\frac{1}{36}$. **D.** $\frac{\pi^2}{16}+\frac{17}{36}$.

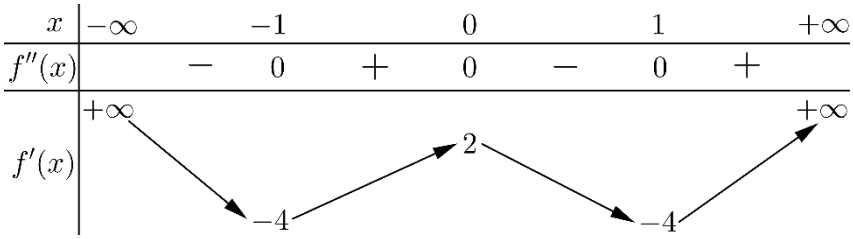
Câu 41. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(x^2-3x)\left[\log_2(x+25)-6\right]<0$?

A. Vô số. **B.** 63. **C.** 35. **D.** 59.

Câu 42. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(1;0;0)$, $B(1;2;0)$. Xét điểm C thuộc trục Oz, gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên BC. Biết rằng khi C thay đổi thì H luôn thuộc một đường tròn cố định. Bán kính của đường tròn đó bằng

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

Câu 43. Cho hàm số bậc năm $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Biết $f(0)=0$, số điểm cực trị của hàm số $y=\left|f(x)+x^3-x\right|$ là

A. 9. **B.** 8. **C.** 6. **D.** 5.

Câu 44. Có bao nhiêu giá trị thực của tham số m để điểm cực trị của đồ thị hàm số $y=x^2-2mx+1$ cũng là điểm cực trị của đồ thị hàm số $y=\frac{1}{3}x^3-(m-1)x^2+(m^2-2m)x-1$?

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

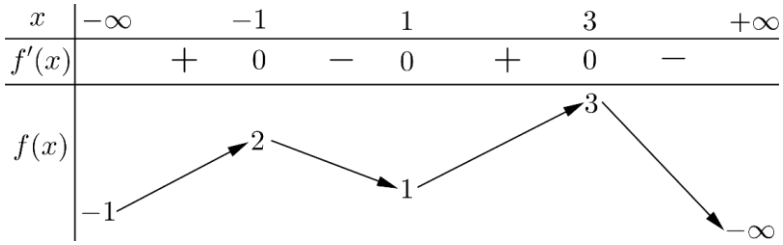
Câu 45. Xét các số thực dương x,y thỏa mãn $\log_2 x+x(x+y)=\log_2(6-y)+6x$. Giá trị nhỏ nhất của x^3+3y gần nhất với số nào dưới đây?

A. 12. **B.** 18. **C.** 20. **D.** 16.

Câu 46. Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f(1)=\ln 4$ và $f'(x)=\frac{f(x)+x+1}{x+1}$ với mọi $x>0$. Giá trị của $f(3)$ bằng

A. $8\ln 2$. **B.** $32\ln 2$. **C.** $16\ln 2$. **D.** $4\ln 2$.

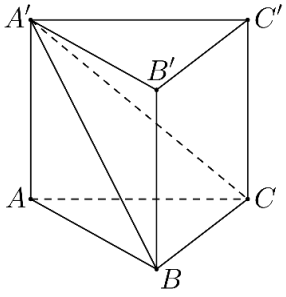
Câu 47. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Hàm số $y=\left[f(x)-2\right]^2$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 48. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Mặt phẳng $(A'BC)$ tạo với đáy một góc bằng $60°$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng



A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{8}$. **B.** $\frac{3\sqrt{3}a^3}{8}$.

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

Câu 49. Cho hình nón đỉnh S. Mặt phẳng chứa trục của hình nón cắt hình nón một thiết diện là tam giác vuông có cạnh huyền bằng $2a$. Mặt phẳng (P) qua S và tạo với mặt đáy một góc bằng $60°$. Diện tích thiết diện tạo bởi mặt phẳng (P) và hình nón bằng

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

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(0;0;2)$, $B(3;0;5)$, $C(1;1;0)$ và $D(4;1;2)$. Khoảng cách từ D đến mặt phẳng (ABC) bằng

A. 11. **B.** $\sqrt{11}$. **C.** $\frac{\sqrt{11}}{11}$. **D.** 1.

-------- HẾT--------