SỞ GD&ĐT ĐẮK LẮK
TRƯỜNG THPT BUÔN MA THUỘT

(*Đề thi có 06 trang*)

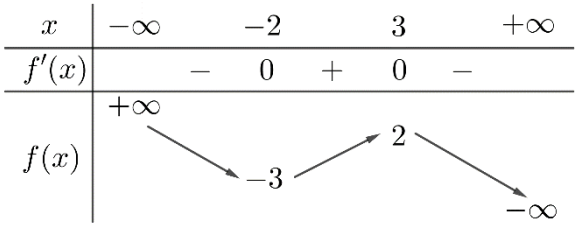
THI THỬ TN THPT 2024
NĂM HỌC 2023 - 2024
MÔN TOÁN – Khối lớp 12
Thời gian làm bài : 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh :..... Số báo danh : ..... **Mã đề 306**

Câu 1. Tập nghiệm của phương trình $\log_2\left(x^2-x+2\right)=1$ là :

A. $\{0\}$ **B.** $\{-1;0\}$ **C.** $\{1\}$ **D.** $\{0;1\}$

Câu 2. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

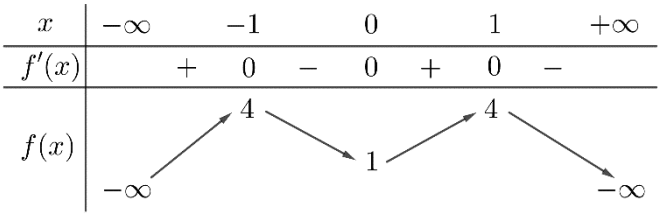


Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

A. 2 **B.** 4

C. -3. **D.** 3.

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau.



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

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

C. $(-1;1)$. **D.** $(0;1)$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u}=(1;3;-2)$ và $\vec{v}=(2;1;-1)$. Tọa độ của vectơ $\vec{u}-\vec{v}$ là

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

Câu 5. Cho hai số phức $z_1=1+i$ và $z_2=2+i$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, điểm biểu diễn số phức z_1+2z_2 có tọa độ là

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

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng nào sau đây nhận $\vec{u}=(2;1;1)$ là một vectơ chỉ phương?

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

Câu 7. Tìm đạo hàm của hàm số $y=\log x$.

A. $y'=\dfrac{1}{x}$ **B.** $y'=\dfrac{1}{10\ln x}$ **C.** $y'=\dfrac{1}{x\ln 10}$ **D.** $y'=\dfrac{\ln 10}{x}$

Câu 8. Nếu $\int\limits_{-1}^{5} f(x)\mathrm{d}x=-3$ thì $\int\limits_{5}^{-1} f(x)\mathrm{d}x$ bằng

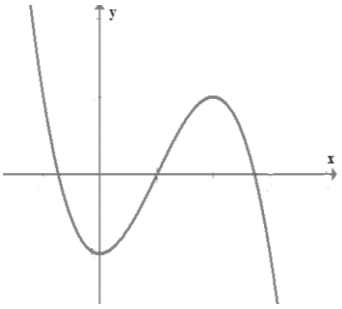
A. 6. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 9. Cho hàm số $f(x)=4+\cos x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x)\,dx=-\sin x+C$. **B.** $\int f(x)\,dx=4x-\sin x+C$.

C. $\int f(x)\,dx=4x+\cos x+C$. **D.** $\int f(x)\,dx=4x+\sin x+C$.

Câu 10. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong hình bên



A. $y=-x^3+2x^2-2$

B. $y=x^3-3x^2-2$

C. $y=x^4-2x^2-2$

D. $y=-x^4+2x^2-2$

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2+y^2+z^2-8x+2y+1=0$. Tìm tọa độ tâm và bán kính của mặt cầu (S).

A. $I(-4;1;0), R=4.$ **B.** $I(-4;1;0), R=2.$ **C.** $I(4;-1;0), R=2.$ **D.** $I(4;-1;0), R=4.$

Câu 12. Mặt phẳng chứa trục của một hình nón cắt hình nón theo thiết diện là:

A. một đường tròn. **B.** một tam giác cân.

C. một đường elip. **D.** một hình chữ nhật.

Câu 13. Cho khối chóp có diện tích đáy $B=6a^2$ và chiều cao $h=2a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng:

A. $4a^3$. **B.** $12a^3$. **C.** $2a^3$. **D.** $6a^3$.

Câu 14. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_2=8$ và công bội $q=3$. Số hạng đầu tiên u_1 của cấp số nhân đã cho bằng

A. 24. **B.** 5. **C.** $\frac{8}{3}$. **D.** $\frac{4}{3}$.

Câu 15. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

A. $y=\left(\sqrt{3}\right)^x$ **B.** $y=\left(\frac{2}{3}\right)^x$ **C.** $y=(0,5)^x$ **D.** $y=\left(\frac{1}{\pi}\right)^x$

Câu 16. 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 17. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3\left(18-x^2\right)\geq 2$ là

A. $(-\infty;3]$. **B.** $[-3;3]$. **C.** $(0;3]$. **D.** $(-\infty;-3]\cup[3;+\infty)$.

Câu 18. Cho $\left(\sqrt{2}-1\right)^m<\left(\sqrt{2}-1\right)^n$. Khi đó

A. $m<n$. **B.** $m=n$. **C.** $m\neq n$. **D.** $m>n$.

Câu 19. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng qua $A(-1;1;-2)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n}=(1;-2;-2)$ là

A. $x-2y-2z+7=0$. **B.** $-x+y-2z-1=0$. **C.** $x-2y-2z-1=0$. **D.** $-x+y-2z+1=0$.

Câu 20. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\frac{x+1}{x+3}$ là

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

Câu 21. Cho hàm $y=\sqrt{x^2-6x+5}$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng?**

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;3)$. **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(5;+\infty)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$. **D.** Hàm số đồng biến trên khoảng $(3;+\infty)$.

Câu 22. Cho hàm số $f(x)=-1+\mathrm{e}^{2x}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x)\mathrm{d}x=-x+2\mathrm{e}^{2x}+C$.

B. $\int f(x)\mathrm{d}x=-x+\frac{1}{2}\mathrm{e}^{2x}+C$.

C. $\int f(x)\mathrm{d}x=-1+\mathrm{e}^{2x}+C$.

D. $\int f(x)\mathrm{d}x=-x+\frac{1}{2}\mathrm{e}^{x}+C$.

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;-2;-3)$; $B(-1;4;1)$ và đường thẳng $d:\frac{x+2}{1}=\frac{y-2}{-1}=\frac{z+3}{2}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua trung điểm của đoạn AB và song song với d?

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

Câu 24. Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng 3. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng:

A. $\frac{27\sqrt{3}}{4}$. **B.** $\frac{27\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\frac{9\sqrt{3}}{2}$. **D.** $\frac{9\sqrt{3}}{4}$.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(7;-2;2)$ và $B(1;2;4)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu đường kính AB?

A. $(x-4)^2+y^2+(z-3)^2=2\sqrt{14}$.

B. $(x-4)^2+y^2+(z-3)^2=56$.

C. $(x-7)^2+(y+2)^2+(z-2)^2=14$.

D. $(x-4)^2+y^2+(z-3)^2=14$.

Câu 26. Tính đạo hàm của hàm số $y=(1-\cos 3x)^6$.

A. $y'=6\sin 3x(1-\cos 3x)^5$.

B. $y'=18\sin 3x(\cos 3x-1)^5$.

C. $y'=18\sin 3x(1-\cos 3x)^5$.

D. $y'=6\sin 3x(\cos 3x-1)^5$.

Câu 27. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y=x^3-3x^2+mx+1$ đạt cực tiểu tại $x=2$.

A. $0\le m<4$. **B.** $m=0$. **C.** $m>4$. **D.** $0<m\le 4$.

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại C, $AC=a$, $BC=\sqrt{2}a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=a$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng đáy bằng

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

Câu 29. Cho số phức $z=\frac{(2-3i)(4-i)}{3+2i}$. Tìm tọa độ điểm biểu diễn của số phức z trên mặt phẳng Oxy.

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

Câu 30. Từ các chữ số $1;2;3;4;5$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau?

A. 120. **B.** 24. **C.** 625. **D.** 5.

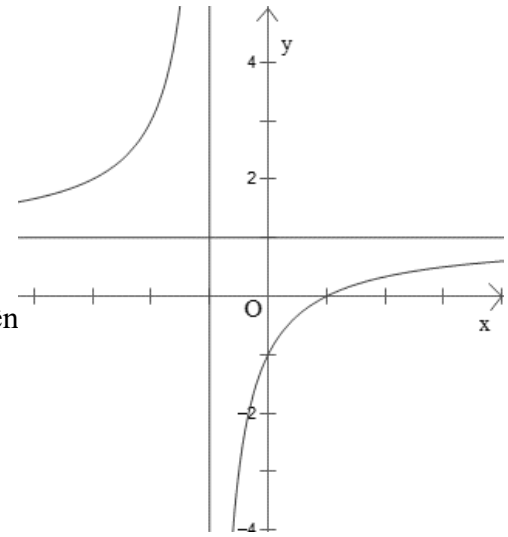
Câu 31. Nếu $\int_0^3 f(x)\mathrm{d}x=6$ thì $\int_0^3\left[\frac{1}{3}f(x)+2\right]\mathrm{d}x$ bằng

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

Câu 32. Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=1$ và $AD=2$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC. Quay hình chữ nhật $ABCD$ xung quanh trục MN, ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ đó.

A. $S_{tp}=2\pi$ **B.** $S_{tp}=4\pi$ **C.** $S_{tp}=6\pi$ **D.** $S_{tp}=10\pi$.

Câu 33. Đường cong trong hình là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A. $y=x^3-3x^2$. **B.** $y=\dfrac{x-1}{x+1}$.

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

Câu 34. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=\sin x+\cos 2x$ trên $[0;\pi]$ là

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

C. 1. **D.** $\dfrac{9}{8}$.

Câu 35. Cho $\int\limits_{-1}^{2} f(x)\mathrm{d}x=2$ và $\int\limits_{-1}^{2} g(x)\mathrm{d}x=-1$. Tính $I=\int\limits_{-1}^{2}\left[x+2f(x)-3g(x)\right]\mathrm{d}x$.

A. $I=\dfrac{5}{2}$ **B.** $I=\dfrac{11}{2}$ **C.** $I=\dfrac{7}{2}$ **D.** $I=\dfrac{17}{2}$

Câu 36. Xét các số phức z thỏa mãn $(\overline{z}+2i)(z-2)$ 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 bán kính bằng

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

Câu 37. Cho hai điểm *A, B* là hai điểm biểu diễn hình học số phức theo thứ tự z_1, z_2 khác 0 và thỏa mãn đẳng thức $z_1^2+z_2^2=z_1z_2$. Hỏi ba điểm *O, A, B* tạo thành tam giác gì? (*O* là gốc tọa độ). Chọn phương án đúng và đầy đủ nhất.

A. Vuông cân tại *O*. **B.** Cân tại *O*. **C.** Đều. **D.** Vuông tại *O*.

Câu 38. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $AA'=2a$, tam giác ABC vuông tại C và $BAC=60°$, góc giữa cạnh bên BB' và mặt đáy (ABC) bằng $60°$. Hình chiếu vuông góc của B' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC. Thể tích của khối tứ diện $A'.ABC$ theo a bằng

A. $\dfrac{3a^3}{26}$. **B.** $\dfrac{27a^3}{208}$. **C.** $\dfrac{9a^3}{208}$. **D.** $\dfrac{9a^3}{26}$.

Câu 39. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{mx-4}{x-m}$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$?

A. 4. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 2.

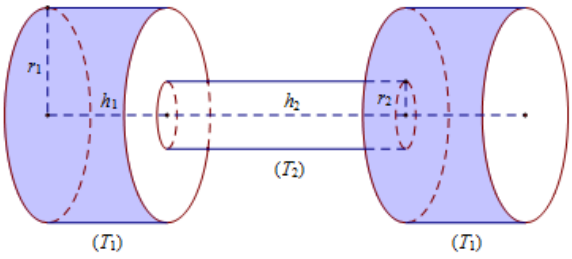
Câu 40. Cho hai hàm số $f(x)=ax^4+bx^3+cx^2+2x$ và $g(x)=mx^3+nx^2-x$; với $a,b,c,m,n\in\mathbb{R}$. Biết hàm số $y=f(x)-g(x)$ có 3 điểm cực trị là – 1, 2, 3. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y=f'(x)$ và $y=g'(x)$ bằng

A. $\dfrac{71}{12}$. **B.** $\dfrac{16}{3}$. **C.** $\dfrac{32}{3}$. **D.** $\dfrac{71}{6}$.

Câu 41. Tính tích tất cả các nghiệm thực của phương trình $\log_2\left(\dfrac{2x^2+1}{2x}\right)+2^{\left(x+\frac{1}{2x}\right)}=5$.

A. 1. **B.** $\dfrac{1}{2}$. **C.** 0. **D.** 2.

Câu 42. Một chiếc tạ tay có hình dạng gồm 3 khối trụ, trong đó hai khối trụ ở hai đầu bằng nhau và khối trụ làm tay cầm ở giữa Gọi khối trụ làm đầu tạ là (T_1) và khối trụ làm tay cầm là (T_2) lần lượt có bán kính và chiều cao tương ứng là r_1, h_1, r_2, h_2 thỏa mãn $r_1 = 4r_2$, $h_1 = \frac{1}{2}h_2$ (tham khảo hình vẽ).



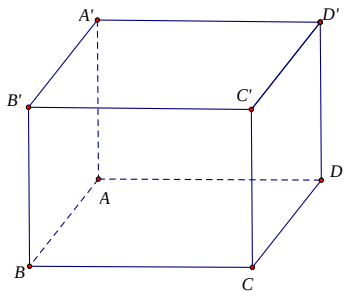
Biết rằng thể tích của khối trụ tay cầm (T_2) bằng 30 (cm^3) và toàn bộ chiếc tạ làm bằng inox có khối lượng riêng là $D = 7,7g/cm^3$. Khối lượng của chiếc tạ tay gần nhất với giá trị nào?

A. $4,50(kg)$. **B.** $3,50(kg)$. **C.** $4,00(kg)$. **D.** $3,00(kg)$.

Câu 43. Một nhóm gồm 10 học sinh trong đó có 7 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh từ nhóm 10 học sinh đó đi lao động. Tinh xác suất để trong 3 học sinh được chọn có ít nhất 1 học sinh nữ.

A. $\frac{4}{9}$. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** $\frac{17}{24}$. **D.** $\frac{17}{48}$.

Câu 44. : Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, AD = 3a$ (tham khảo hình vẽ bên dưới).



Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(BDD'B')$ bằng

A. $3a\sqrt{5}$. **B.** $\frac{3a\sqrt{10}}{10}$. **C.** $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. **D.** $\frac{a\sqrt{10}}{5}$.

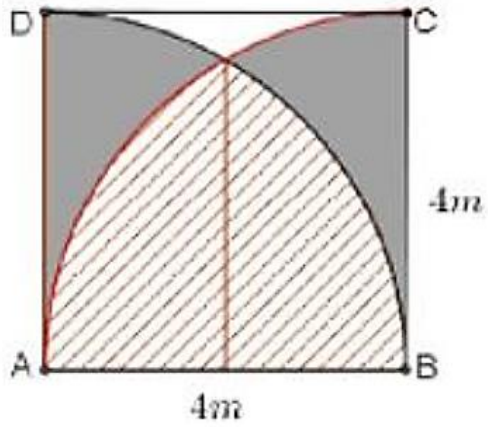
Câu 45. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 2024$. Hỏi có bao nhiêu điểm $M(a;b;c)$, $a+b+c>0$ thuộc mặt cầu (S) sao cho tiếp diện của (S) tại M cắt các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C có thể tích tứ diện $OABC$ là nhỏ nhất.

A. 3. **B.** 6. **C.** 1. **D.** 4.

Câu 46. Cho hàm số $y = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6(m-2)x - 1$ với m là tham số thực Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số có điểm cực đại và điểm cực tiểu nằm trong khoảng $(-2;3)$.

A. $m \in (-1;3) \cup (3;4)$. **B.** $m \in (3;4)$. **C.** $m \in (-1;4)$. **D.** $m \in (1;3)$.

Câu 47. Một biển quảng cáo có dạng hình vuông $ABCD$ cạnh $AB = 4m$. Trên tấm biển đó có các đường tròn tâm A và đường tròn tâm B cùng bán kính $R = 4m$, hai đường tròn cắt nhau như hình vẽ. Chi phí để sơn phần gạch chéo là 150000 đồng $/m^2$, chi phí sơn màu đen là 100000 đồng $/m^2$, chi phí để sơn phần còn lại là 250000 đồng $/m^2$



Hỏi số tiền để sơn bảng quảng cáo theo cách trên gần nhất với số tiền nào dưới đây?

A. 2,2 triệu đồng. **B.** 2,9 triệu đồng. **C.** 2,0 triệu đồng. **D.** 1,7 triệu đồng.

Câu 48. Tập hợp các số phức $w = (1+i)z + 1$ với z là số phức thỏa mãn $|z-1| \le 1$ là hình tròn. Tính diện tích hình tròn đó.

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

Câu 49. Cho a, b, c là các số thực khác 0 thỏa mãn $4^a = 9^b = 6^c$. Khi đó $\frac{c}{a} + \frac{c}{b}$ bằng

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

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(0;-1;3), B(-2;-8;-4), C(2;-1;1)$ và mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 14$. Gọi $M(x_M; y_M; z_M)$ là điểm trên (S) sao cho biểu thức $\left|3\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\right|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính $P = x_M + y_M$.

A. $P = 6$. **B.** $P = 0$. **C.** $P = \sqrt{14}$. **D.** $P = 3\sqrt{14}$.

------ *HẾT* ------