TaiLieu.com

TRƯỜNG THPT QUẢNG XƯƠNG II
TỔ TOÁN

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ THI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LẦN 2
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn: TOÁN - Lớp 12 - Chương trình chuẩn
Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Mã đề thi 120

Câu 1. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-x+1}{x+1}$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng:

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

Câu 2. Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt[3]{a^2}$ bằng:

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

Câu 3. Tập nghiệm của phương trình $\log_2\left(x^2\right)=4$ là:

A. $S=\{\pm 2\}$. **B.** $S=\left\{\sqrt{2}\right\}$. **C.** $S=\{\pm 4\}$. **D.** $S=\{4\}$.

Câu 4. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1=2$ và $u_2=6$. Giá trị của u_3 là:

A. $u_3=10$. **B.** $u_3=18$. **C.** $u_3=14$. **D.** $u_3=54$.

Câu 5. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{1-x}{x+1}$ có phương trình là:

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

Câu 6. Với số thực dương a tùy ý, $\log_3 a^3$ bằng:

A. $\log_3(3a)$. **B.** $3\log_3 a$. **C.** $(\log_3 a)^3$. **D.** $3+\log_3 a$.

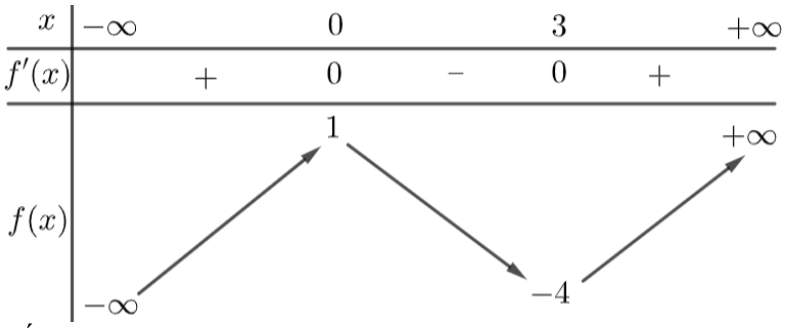
Câu 7. Môđun của số phức $z=1+i\sqrt{2}$ bằng:

A. $|z|=1+\sqrt{2}$. **B.** $|z|=\sqrt{2}$. **C.** $|z|=\sqrt{3}$. **D.** $|z|=3$.

Câu 8. Đạo hàm của hàm số $y=\log_2 x$ là:

A. $y'=\dfrac{\ln 2}{x}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{x\ln 2}$. **C.** $y'=\dfrac{x}{\ln 2}$. **D.** $y'=\dfrac{1}{x}$.

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là:

A. $x=-4$. **B.** $x=0$. **C.** $x=3$. **D.** $x=1$.

Câu 10. Nghiệm của phương trình $3^{1-2x}=27$ là:

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

Câu 11. Cho số phức $z=-2+i$. Điểm biểu diễn của số phức $\bar{z}$ là:

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

Câu 12. Cho hàm số $f(x)=\sin 3x$. Khẳng định nào sau đây đúng:

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

TaiLieu.com

C. $\int f(x)dx=\frac{1}{3}\cos 3x+C$. **D.** $\int f(x)dx=\cos 3x+C$.

Câu 13. Cho hai số phức $z_1=2-i,\ z_2=3+2i$. Số phức $w=z_1.z_2$ bằng:

A. $w=-8-i$. **B.** $w=8-i$. **C.** $w=-8+i$. **D.** $w=8+i$.

Câu 14. Cho $I=\int_1^2 f(2x)dx$. Khi đặt $t=2x$ thì ta được:

A. $I=\frac{1}{2}\int_2^4 f(t)dt$. **B.** $I=\frac{1}{2}\int_1^2 f(t)dt$. **C.** $I=\int_2^4 f(t)dt$. **D.** $I=\int_1^2 f(t)dt$.

Câu 15. Cho hai hàm số $f(x),\ g(x)$ thỏa mãn $\int_0^1 f(x)dx=2,\ \int_1^0 g(x)dx=5$. Giá trị $I=\int_0^1\left(f(x)-g(x)\right)dx$ là:

A. $I=7$. **B.** $I=-3$. **C.** $I=3$. **D.** $I=-7$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$		-4		0		1		3		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

Số điểm cực trị của hàm số $f(x)$ đã cho là:

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

Câu 17. Có bao nhiêu cách chọn ra 2 học sinh trong 8 học sinh:

A. 8^2. **B.** $2!$. **C.** A_8^2. **D.** C_8^2.

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

x	$-\infty$		-2		0		3		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$	$\searrow$	-4	$\nearrow$	1	$\searrow$	-4	$\nearrow$	$+\infty$

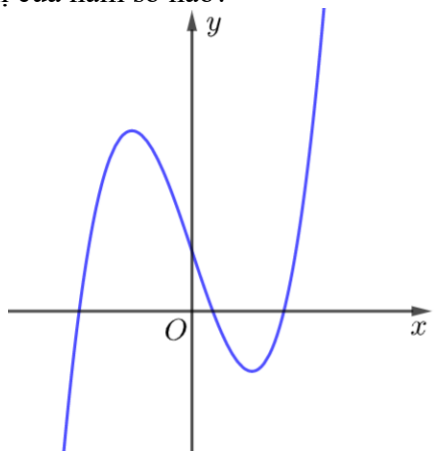
Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

A. $(-\infty;0)$. **B.** $(3;+\infty)$. **C.** $(-2;3)$. **D.** $(0;3)$.

Câu 19. Cho *F(x)* là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=2x$ và *F(0)*=2. Tìm *F(x)*?

A. $F(x)=2$. **B.** $F(x)=2x+1$. **C.** $F(x)=x^2+2$. **D.** $F(x)=\frac{x^2}{2}+2$.

Câu 20. Đồ thị dưới đây có thể là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 21. Tổng hai nghiệm của phương trình $\log_3^2 x-6\log_3 x+8=0$ bằng:

TaiLieu.com

A. 6. **B.** 90. **C.** 729. **D.** 8.

Câu 22. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^2 (3f(x)+2x)\mathrm{d}x = 7$. Tính $I = \int_0^2 f(x)\mathrm{d}x$.

A. $I=1$. **B.** $I=4$. **C.** $I=2$. **D.** $I=3$.

Câu 23. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(5;\ -2;\ 0), B(-2;\ 3;\ 0)$ và $C(0;\ 2;\ 3)$. Trọng tâm G của tam giác ABC có tọa độ là:

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

Câu 24. Một lớp có 38 học sinh, trong đó có 20 học sinh nam. Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Tính xác suất để chọn được một học sinh nữ.

A. $\frac{10}{19}$. **B.** $\frac{9}{19}$. **C.** $\frac{19}{9}$. **D.** $\frac{1}{38}$

Câu 25. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $3x-2y+z-m=0$ và điểm $A(1;1;4)$. Tìm giá trị của tham số m để điểm A thuộc (P)?

A. $m=5$. **B.** $m=4$. **C.** $m=9$. **D.** $m=3$.

Câu 26. Cho số phức $z=a+bi$ thỏa mãn $\frac{z}{2+3i}=3-2i$. Tính a-b?

A. 17. **B.** 5. **C.** 7 **D.** $-5i$.

Câu 27. Công thức tính thể tích khối trụ có chiều cao h và bán kính đáy R là:

A. $V=\pi hR^2$. **B.** $V=hR^2$. **C.** $V=\frac{1}{3}\pi hR^2$. **D.** $V=\frac{1}{3}hR^2$.

Câu 28. Biết giá trị lớn nhất của hàm số $y=-2x^3+3x^2+m$ trên đoạn $[0;2]$ bằng 5, tìm giá trị của tham số m?

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

Câu 29. Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là $6a^2$, độ dài cạnh bên bằng $2a$. Thể tích khối lăng trụ này bằng:

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

Câu 30. Hàm số $y=x^3-3x+3$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 31. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(1;1;1)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n}=(1;2;3)$ là:

A. $x+2y+3z-3=0$. **B.** $x+2y+3z-6=0$.

C. $3x+2y+z-6=0$. **D.** $x-2y+3z-6=0$.

Câu 32. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích $V=2021$. Tính thể tích V_1 của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $V_1=\frac{2021}{3}$. **B.** $V_1=\frac{2021}{2}$. **C.** $V_1=\frac{2021}{6}$. **D.** $V_1=\frac{2021}{12}$.

Câu 33. Cho hình nón có đường sinh $l=6$, bán kính đáy $r=2$. Diện tích toàn phần của hình nón bằng:

A. $S_{tp}=24\pi$. **B.** $S_{tp}=22\pi$. **C.** $S_{tp}=16\pi$. **D.** $S_{tp}=12\pi$.

Câu 34. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) tâm $I(-1;0;2)$và bán kính $R=4$ có phương trình là:

A. $(x-1)^2+y^2+(z+2)^2=4$. **B.** $(x+1)^2+y^2+(z+2)^2=16$.

C. $(x+1)^2+y^2+(z-2)^2=4$. **D.** $(x+1)^2+y^2+(z-2)^2=16$.

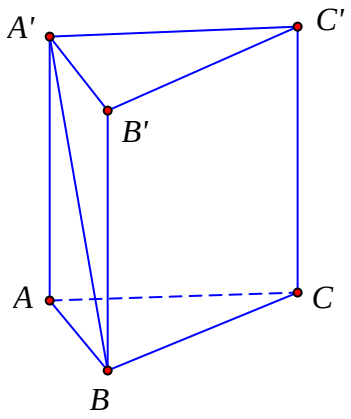
Câu 35. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB=2a$, đường thẳng AB' tạo với mặt phẳng $(BCC'B')$ một góc $30°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

A. $V=a^3\sqrt{6}$. **B.** $V=\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. **C.** $V=2a^3\sqrt{6}$. **D.** $V=\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 36. Cho số phức $z=a+bi\ (a,b\in\mathbb{R})$ thỏa mãn $z+1+3i-|z|i=0$. Tính $S=2a+3b$.

A. $S=5$. **B.** $S=6$. **C.** $S=-5$. **D.** $S=-6$.

Câu 37. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AC=a\sqrt{5}$, $BC=2a$, $BB'=a\sqrt{3}$ (**tham khảo hình vẽ**). Tính góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng (ABC).



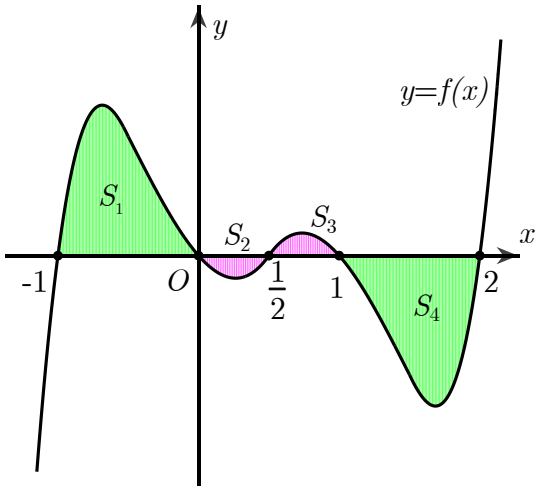
A. $30°$. **B.** $60°$. **C.** $90°$. **D.** $45°$.

Câu 38. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $x+2y-2z+9=0$. Phương trình mặt cầu (S) có tâm O và tiếp xúc với mặt phẳng (P) là:

A. $x^2+y^2+z^2=9$. **B.** $x^2+y^2+z^2=3$.

C. $x^2+y^2+z^2=1$. **D.** $x^2+y^2+(z-1)^2=9$.

Câu 39. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị tạo với trục hoành các miền có diện tích S_1,S_2,S_3,S_4 (**như hình vẽ**) và $S_1=S_4=10$, $S_2=S_3=8$. Biết tích phân $I=\int\limits_{\sqrt[3]{e^4}}^{e^2}\dfrac{f(3\ln x-4)+1}{x}\mathrm{d}x=\dfrac{a}{b}$ với $a,b\in\mathbb{Z};\dfrac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính tích *ab*?



A. 31. **B.** 84. **C.** -84. **D.** -24.

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2;0;1)$, $B(4;2;5)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB là:

A. $3x-y+2z-10=0$. **B.** $3x+y+2z-10=0$.

C. $3x+y+2z+10=0$. **D.** $3x+y-2z-10=0$.

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, cho ba đường thẳng $d_1:\dfrac{x-2}{1}=\dfrac{y-1}{2}=\dfrac{z}{-1}$, $d_2:\begin{cases}x=t\\y=2\\z=3\end{cases}$ và $d_3:\begin{cases}x=0\\y=2+t\\z=3\end{cases}$.

Gọi (P) là mặt phẳng chứa đường thẳng d_1, cắt các đường thẳng d_2, d_3 lần lượt tại A và $B\,(A\neq B)$ sao cho đường thẳng AB vuông góc với d_1. Phương trình của mặt phẳng (P) là:

A. $x+2y+5z-5=0$. **B.** $x+2y+5z-4=0$.

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

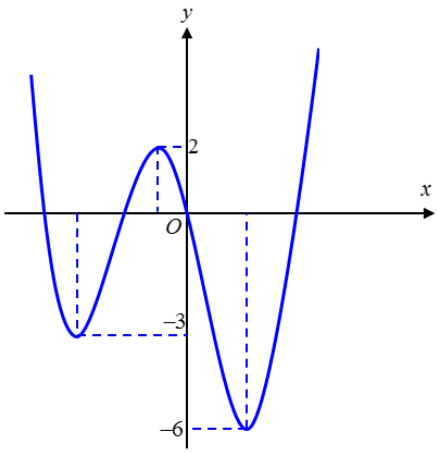
Câu 42. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và điểm M là trung điểm của SA. Biết thể tích khối chóp $A.SBC$ bằng $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$ và $AC=a\sqrt{2}$, tính khoảng cách từ M đến mặt phẳng $(ABCD)$.

A. $a\sqrt{3}$. **B.** $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\dfrac{a\sqrt{3}}{6}$. **D.** $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$.

Câu 43. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1-3-4i|=1$ và $|z_2-3-4i|=\dfrac{1}{2}$. Gọi số phức $z=a+bi$ thỏa mãn $3a-2b=12$. Giá trị nhỏ nhất của $P=|z-z_1|+|z-2z_2|+2$ bằng:

A. $P_{\min}=5-2\sqrt{3}$. **B.** $P_{\min}=\dfrac{\sqrt{9945}}{13}$. **C.** $P_{\min}=5+2\sqrt{5}$. **D.** $P_{\min}=\dfrac{\sqrt{9945}}{11}$.

Câu 44. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên R và đồ thị hàm số $y=f(x)$ cắt trục hoành tại các điểm có hoành độ lần lượt là a, b, 0, c ($a<b<c$) (**như hình bên dưới**). Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $g(x)=|f^2(x)+m|$ trên $[a;c]$ bằng 2021. Tổng tất cả các phần tử của S bằng:



A. -36. **B.** -2022. **C.** -2021. **D.** 24.

Câu 45. Gọi A, B, C là 3 điểm có hoành độ thỏa mãn $x_C=x_A+x_B$ và tung độ bằng nhau, lần lượt thuộc đồ thị hàm số $y=\log_9 x$, $y=\log_{12} x$, $y=\log_{15} x$. Tính độ dài đoạn thẳng AB?

A. 64. **B.** 62. **C.** 65. **D.** 63.

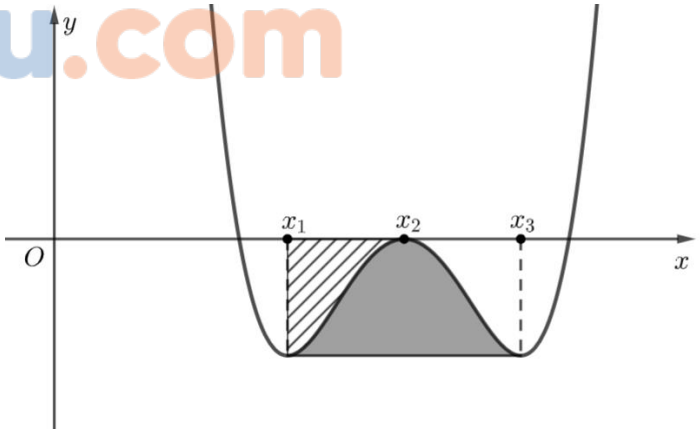
Câu 46. Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(1;-2;3)$, $B(-1;-2;1)$, $C(1;0;1)$. Gọi M là một điểm di động trên mặt cầu $(S):x^2+y^2+z^2-2x+4y-2z+2=0$ sao cho hình chiếu vuông góc của M lên các cạnh AC, AB, BC lần lượt là H, K, E. Hỏi có bao nhiêu điểm M thuộc mặt cầu (S) sao cho $T=AK^2+BE^2+CH^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. 3. **B.** vô số **C.** 1. **D.** 2.

Câu 47. Có bao nhiêu giá trị nguyên $m\in[-2021;2021]$ để phương trình sau: $2^{x-\frac{m}{10}}=\log_2 x+\dfrac{m}{10}$ có nghiệm thực?

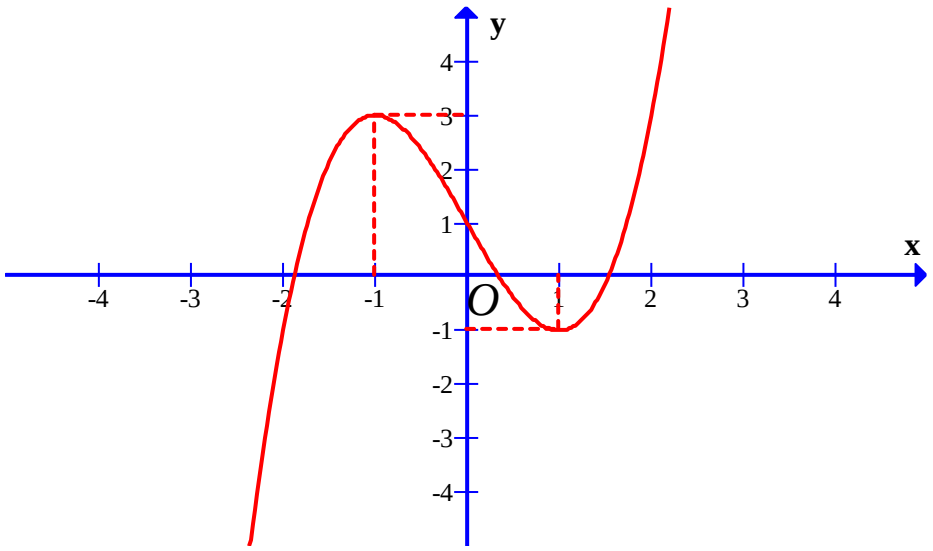
A. 2012. **B.** 2021. **C.** 2020. **D.** 2011.

Câu 48. Cho hàm số bậc bốn $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong (**như hình vẽ bên dưới**). Biết hàm số đạt cực trị tại ba điểm x_1, x_2, x_3 theo thứ tự lập thành một cấp số cộng có công sai là 2. Gọi S_1 là diện tích phần gạch chéo, S_2 là diện tích phần tô đậm. Tỉ số $\dfrac{S_1}{S_2}$ bằng:



A. $\frac{4}{7}$. **B.** $\frac{8}{7}$. **C.** $\frac{7}{8}$. **D.** $\frac{7}{16}$.

Câu 49. Cho hàm số bậc bốn $f(x)$ thỏa mãn $f(0)=\frac{1}{8}$ và đồ thị $y=f'(x)$ (**như hình vẽ bên dưới**).



Xét hàm số $g(x)$ thỏa mãn $g''(x)=2021\left[f''(x)f(x)+\left[f'(x)\right]^2\right]-f''(x)$ và $g'(0)=\frac{2013}{8}$. Tìm số nghiệm của phương trình $g'(x)=0$?

A. 6. **B.** 7. **C.** 5. **D.** 8.

Câu 50. Một xí nghiệp chế biến sữa bò muốn sản xuất lon đựng sữa có dạng hình trụ bằng thiếc có thể tích không đổi. Để giảm giá một lon sữa khi bán ra thị trường người ta cần chế tạo lon sữa có kích thước sao cho ít tốn kém vật liệu. Để thỏa mãn yêu cầu đặt ra (diện tích toàn phần bé nhất), người ta phải thiết kế lon sữa thỏa mãn điều kiện nào trong các điều kiện sau:

A. Chiều cao bằng 3 lần bán kính của đáy.

B. Chiều cao bằng bình phương bán kính của đáy.

C. Chiều cao bằng đường kính của đáy.

D. Chiều cao bằng bán kính của đáy.

---------- **HẾT** ----------