

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề đánh giá có 06 trang)

Mã đề: 172

Họ, tên học sinh:Lớp:

Câu 1. Cho khối nón có thể tích bằng 12 và diện tích đáy bằng 9. Chiều cao của khối nón đã cho bằng

- A. $\frac{4\pi}{3}$. B. $\frac{4}{3}$. C. 4π . D. 4.

Câu 2. Cho khối chóp $S.ABCD$ có chiều cao bằng 4 và đáy $ABCD$ có diện tích bằng 3. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 7. B. 5. C. 4. D. 12.

Câu 3. Cho hàm số $y = (2x^2 - 1)^{\frac{1}{2}}$. Giá trị của hàm số đã cho tại điểm $x = 2$ bằng

- A. 3. B. $\sqrt{7}$. C. $\sqrt{3}$. D. 7.

Câu 4. Cho biểu thức $P = \sqrt[4]{x \cdot \sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt{x^3}}$, với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $P = x^{\frac{1}{2}}$. B. $P = x^{\frac{1}{4}}$. C. $P = x^{\frac{13}{24}}$. D. $P = x^{\frac{2}{3}}$.

Câu 5. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x - 6$ có đồ thị (C) . Biết đồ thị (C) có tâm đối xứng là $I(a; b)$. Khi đó $a + b$ bằng:

- A. -10. B. 4. C. 18. D. -6.

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{2x} < 8$ là

- A. $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$. B. $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$. C. $(-\infty; 2)$. D. $\left(0; \frac{3}{2}\right)$.

Câu 7. Hình chóp lục giác đều có tất cả bao nhiêu cạnh?

- A. 6. B. 12. C. 18. D. 10.

Câu 8. Đạo hàm của hàm số $y = \log_2(x - 1)$ là:

- A. $y' = \frac{x-1}{\ln 2}$. B. $y' = \frac{1}{\ln 2}$. C. $y' = \frac{1}{(x-1)\ln 2}$. D. $y' = \frac{1}{x-1}$.

Câu 9. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{x-2}$ có phương trình là

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

Câu 10. Nếu khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích V thì khối chóp $A'.ABC$ có thể tích bằng

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

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	-1	0	2	$+\infty$	
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$

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

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

Câu 12. Cho mặt cầu có diện tích bằng $36\pi a^2$. Thể tích khối cầu bằng

- A. $9\pi a^3$. B. $12\pi a^3$. C. $18\pi a^3$. D. $36\pi a^3$.

Câu 13. Cho hình trụ có chiều cao $h = 3$ và bán kính đáy $r = 4$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. 24π . B. 48π . C. 16π . D. 56π .

Câu 14. Cho hình nón có độ dài đường sinh gấp đôi chiều cao và bán kính đáy bằng $\sqrt{3}$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. $\sqrt{3}\pi$. B. $2\sqrt{3}\pi$. C. $4\sqrt{3}\pi$. D. $(3 + 2\sqrt{3})\pi$

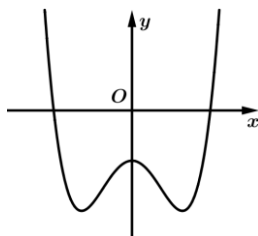
Câu 15. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x - 2020)^{2019}$.

- A. $D = (0; +\infty)$. B. $D = (2020; +\infty)$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \{2020\}$. D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 16. Hàm số nào sau đây có tập xác định là $\mathbb{R}$?

- A. $y = x^{\frac{1}{3}}$. B. $y = 2^{\frac{1}{x}}$. C. $y = \frac{1}{e^x}$. D. $y = \ln|x|$.

Câu 17. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như đường cong trong hình bên. Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là



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

Câu 18. Với a, b là các số thực dương tùy ý thỏa mãn $a \neq 1$ và $\log_a b = 2$, giá trị của $\log_{a^2}(ab^2)$ bằng

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

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên:

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$	
y'	+		-	0	+
y	$-\infty$	0	-1	$+\infty$	

Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

- A. Hàm số có đúng một điểm cực trị.
 B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ và đạt cực tiểu tại $x = 1$.
 C. Hàm số có giá trị cực đại bằng 0 và giá trị cực tiểu bằng 1.
 D. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và giá trị nhỏ nhất bằng -1 .

Câu 20. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(2x) \geq \log_{\frac{1}{3}} 2$ là

- A. $(0; +\infty)$. B. $[1; +\infty)$. C. $(1; +\infty)$. D. $(0; 1]$.

Câu 21. Tập nghiệm của bất phương trình $5^{x-1} \geq 5^{x^2-x-9}$ là

- A. $[-2; 4]$. B. $[-4; 2]$. C. $(-\infty; -2] \cup [4; +\infty)$. D. $(-\infty; -4] \cup [2; +\infty)$

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-4), \forall x \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào dưới đây đúng

- A. $f(4) > f(0)$. B. $f(0) > f(2)$. C. $f(5) > f(6)$. D. $f(4) > f(2)$.

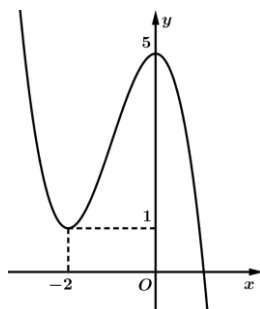
Câu 23. Gọi m và M lần lượt là GTNN và GTLN của hàm số $f(x) = \frac{\ln x}{x}$ với $x \in [1; e^2]$. Khi đó $e(m+M)$ bằng

- A. $1 + \frac{2}{e}$. B. 2. C. 1. D. $\frac{2}{e}$.

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và B , $AB = BC = 1$, $AD = 2$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2$. Thể tích khối chóp đã cho bằng

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

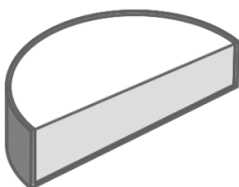
Câu 25. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong hình bên dưới.



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

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

Câu 26. Cho miếng xúc xích dạng nửa hình trụ có đường kính đáy 2 cm và chiều cao 3 cm như hình vẽ.



Thể tích miếng xúc xích là

- A. $\frac{3}{2} \text{ (cm}^3\text{)}$. B. $3\pi \text{ (cm}^3\text{)}$. C. $\frac{3\pi}{2} \text{ (cm}^3\text{)}$. D. $6\pi \text{ (cm}^3\text{)}$.

Câu 27. Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$		-1		3		$-\infty$

- A. $y = \frac{x+2}{x}$. B. $y = -x^3 + 3x + 1$. C. $y = x^4 - 3x^2$. D. $y = -2x^2 + 1$.

Câu 28. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $\frac{\sqrt{3}a}{6}$. Góc giữa mặt phẳng (SCD) và mặt phẳng đáy bằng

- A. 45° . B. 90° . C. 60° . D. 30° .

Câu 29. Cho tứ diện $ABCD$, gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh AB, AC, AD và O là trọng tâm tam giác BCD . Tính tỉ số thể tích $\frac{V_{OMNP}}{V_{ABCD}}$.

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{12}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 30. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng 2. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của BC . Góc tạo bởi cạnh bên AA' với mặt đáy là 45° . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. 1. B. 3. C. $\frac{\sqrt{6}}{8}$. D. $\frac{\sqrt{6}}{24}$.

Câu 31. Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x^4 - x^2 + 13$ trên đoạn $[-2; 3]$.

- A. $m = \frac{51}{4}$. B. $m = \frac{51}{2}$. C. $m = \frac{49}{4}$. D. $m = 13$.

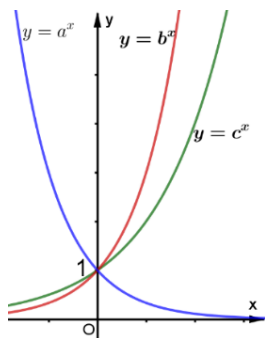
Câu 32. Số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 + x}$ là

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

Câu 33. Hàm số nào sau đây không có GTLN và GTNN trên đoạn $[-2; 2]$?

- A. $y = x^3 + 2$. B. $y = x^4 + x^2$. C. $y = \frac{x-1}{x+1}$. D. $y = -x + 1$.

Câu 34. Cho ba số thực dương a, b, c khác 1. Đồ thị các hàm số $y = a^x, y = b^x, y = c^x$ được cho trong hình vẽ bên



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a < b < c$. B. $b < c < a$. C. $c < a < b$. D. $a < c < b$.

Câu 35. Biết đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 2$ có hai điểm cực trị là $A(x_1; y_1)$ và $B(x_2; y_2)$. Khẳng định nào sau đây **không đúng**?

- A. $y_1 y_2 = -4$. B. $AB = 4\sqrt{2}$. C. $y_1 = -y_2$. D. $|x_1 - x_2| = 2$.

Câu 36. Một người gửi tiết kiệm vào một ngân hàng với lãi suất $6,6\%$ / năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó thu được (cả số tiền gửi ban đầu và lãi) gấp đôi số tiền gửi ban đầu, giả định trong khoảng thời gian này lãi suất không thay đổi và người đó không rút tiền ra?

- A. 11 năm. B. 10 năm. C. 13 năm. D. 12 năm.

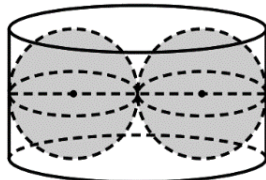
Câu 37. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $9^x - m \cdot 3^{x+1} + 3m^2 - 75 = 0$ có hai nghiệm phân biệt. Hỏi S có bao nhiêu phần tử?

- A. 8. B. 4. C. 19. D. 5.

Câu 38. Biết nghiệm của phương trình $\log_{\sqrt{2}}(x-1) + \log_{\frac{1}{2}}(x+1) = 1$ có dạng $x = a + \sqrt{b}$ (với a, b là các số nguyên dương). Khi đó $a.b$ bằng:

- A. 3. B. 5. C. 7. D. 10.

Câu 39. Người ta xếp hai quả cầu có cùng bán kính R vào một chiếc hộp hình trụ sao cho các quả cầu đều tiếp xúc với hai đáy, đồng thời hai quả cầu tiếp xúc với nhau và mỗi quả cầu đều tiếp xúc với đường sinh của hình trụ (tham khảo hình vẽ).



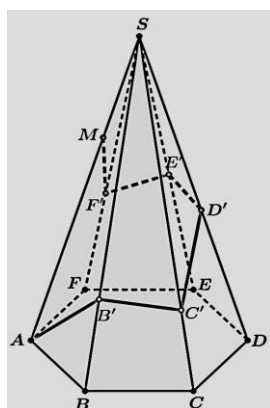
Biết thể tích khối trụ là 120 cm^3 , thể tích của khối cầu bằng

- A. $10\pi \text{ cm}^3$. B. 15 cm^3 . C. 20 cm^3 . D. $20\pi \text{ cm}^3$.

Câu 40. Tìm giá trị thực của tham số m để đường thẳng $d: y = (2m-1)x + 3 + m$ vuông góc với đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

- A. $m = \frac{3}{2}$. B. $m = \frac{3}{4}$. C. $m = -\frac{1}{2}$. D. $m = \frac{1}{4}$.

Câu 41. Giáng sinh đang đến gần, nhà bạn An có trang trí một tháp cây thông hình chóp lục giác đều $S.ABCDEF$ có cạnh bên $SA = 3 \text{ m}$, góc $ASB = 15^\circ$. Gọi M là điểm thuộc cạnh SA sao cho $AM = 2 \text{ m}$. Bạn An được giao nhiệm vụ mắc một dây đèn LED từ A đến B', C', D', E', F' rồi đến M , biết B', C', D', E', F' lần lượt nằm trên các cạnh $SB; SC; SD; SE; SF$ và khác S (như hình vẽ bên dưới).



Biết rằng mỗi mét dây đèn LED có giá 30.000 đồng. Để bạn An hoàn thành việc trang trí trên thì gia đình bạn An phải trả số tiền ít nhất gần với phương án nào sau đây?

- A. 95000 đồng. B. 101000 đồng. C. 60000 đồng. D. 127000 đồng.

Câu 42. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 1$, $BC = 2$, $AA' = 2$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AD' và DC' bằng

- A. $\sqrt{2}$. B. $\frac{\sqrt{6}}{2}$. C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{\sqrt{6}}{3}$.

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABC = ADC = 90^\circ$, cạnh bên SA vuông góc với $(ABCD)$, góc tạo bởi SC và đáy $ABCD$ bằng 60° , $CD = a$ và tam giác ADC có diện tích bằng $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. Diện tích mặt cầu S_{mc} ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là

- A. $S_{mc} = 4\pi a^2$. B. $S_{mc} = 16\pi a^2$. C. $S_{mc} = 32\pi a^2$. D. $S_{mc} = 8\pi a^2$.

Câu 44. Số các giá trị nguyên của tham số a để bất phương trình $\ln(2x^2 + 3) > \ln(x^2 + ax + 1)$ nghiệm đúng với mọi số thực x là:

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

Câu 45. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số thực $m \in [-10; 10]$ để đồ thị của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + (1-m)x + m$ có hai điểm cực trị nằm về hai phía đối với trục hoành.

- A. 10. B. 11. C. 21. D. 1.

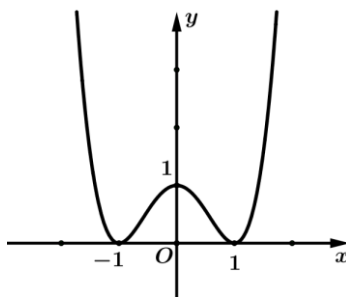
Câu 46. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, $SA = SB = SC = AC = a$, SB tạo với mặt phẳng (SAC) một góc 30° . Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. $\frac{a^3}{4}$. B. $\frac{a^3}{8}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$.

Câu 47. Cho đồ thị hàm số $f(x) = x^3 + bx^2 + cx + d$ cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là x_1, x_2, x_3 . Tính giá trị biểu thức $P = \frac{1}{f'(x_1)} + \frac{1}{f'(x_2)} + \frac{1}{f'(x_3)}$.

- A. $P = \frac{1}{2b} + \frac{1}{c}$. B. $P = 0$. C. $P = b + c + d$. D. $P = 1$.

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên



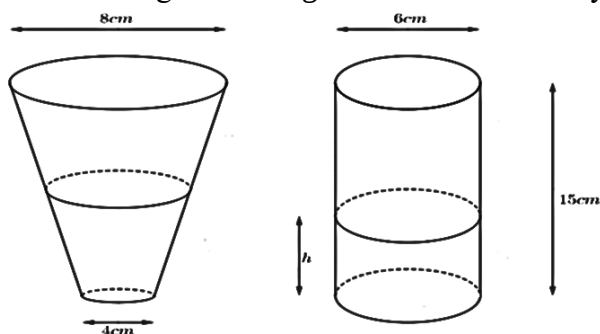
Số nghiệm thực của bất phương trình $\sqrt{2f^2(x^3 - 3x^2 + 4) + 8} \leq f(x^3 - 3x^2 + 4) + 2$ là

- A. 6. B. 5. C. 4. D. Vô số.

Câu 49. Cho số thực dương x bất kỳ và số thực dương $y \neq 1$ thỏa mãn $x^{\ln y - 1} \cdot y^{\sqrt{4 - \ln^2 x}} = 1$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $\log_y x$. Giá trị $M \cdot m$ bằng

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

Câu 50. Lon nước ngọt có hình trụ (chứa đầy nước ngọt) và cốc uống nước có hình nón cụt có cùng chiều cao (như hình vẽ minh họa dưới đây). Khi rót nước ngọt từ lon ra cốc (ban đầu cốc không có nước ngọt) thì chiều cao h của phần nước ngọt còn lại trong lon và chiều cao của phần nước ngọt có trong cốc là như nhau. Hỏi khi đó chiều cao h trong lon nước gần nhất số nào sau đây?



- A. 9,18 cm. B. 14,2 cm. C. 7,5 cm. D. 8,58 cm.

=====HẾT=====

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề 172

01.D	02.C	03.B	04.C	05.B	06.A	07.B	08.C	09.A	10.D
11.C	12.D	13.A	14.B	15.D	16.C	17.A	18.D	19.B	20.D
21.A	22.B	23.C	24.B	25.A	26.C	27.B	28.D	29.C	30.B
31.A	32.D	33.C	34.D	35.B	36.A	37.B	38.D	39.C	40.B
41.A	42.D	43.B	44.D	45.A	46.C	47.B	48.C	49.B	50.D

Mã đề 237

01.A	02.C	03.D	04.C	05.B	06.A	07.B	08.C	09.D	10.A
11.C	12.B	13.D	14.C	15.A	16.B	17.C	18.D	19.A	20.B
21.A	22.D	23.C	24.B	25.D	26.A	27.B	28.C	29.A	30.D
31.B	32.C	33.B	34.A	35.B	36.D	37.A	38.C	39.B	40.A
41.C	42.D	43.B	44.C	45.A	46.C	47.B	48.D	49.C	50.A

Mã đề 372

01.D	02.C	03.B	04.D	05.C	06.A	07.B	08.C	09.D	10.A
11.C	12.D	13.B	14.A	15.B	16.C	17.D	18.B	19.A	20.B
21.C	22.B	23.A	24.C	25.D	26.A	27.B	28.A	29.D	30.C
31.B	32.A	33.C	34.B	35.D	36.A	37.D	38.B	39.D	40.C
41.B	42.D	43.C	44.A	45.C	46.D	47.A	48.B	49.C	50.D

Mã đề 712

01.A	02.B	03.C	04.A	05.A	06.B	07.C	08.D	09.C	10.B
11.B	12.B	13.D	14.D	15.D	16.D	17.B	18.D	19.C	20.D
21.A	22.B	23.D	24.B	25.D	26.B	27.A	28.D	29.C	30.B
31.A	32.B	33.D	34.B	35.C	36.B	37.C	38.B	39.B	40.B
41.C	42.A	43.A	44.D	45.D	46.C	47.B	48.C	49.B	50.B

-----HẾT-----

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I – MÔN: TOÁN 12

Thời gian làm bài: **90 phút**; Ngày 17/12/2023

PHÂN MÔN	CHƯƠNG	NỘI DUNG	NB	TH	VDT	VDC	SỐ CÂU
GIẢI TÍCH	KHẢO SÁT HÀM SỐ	Tính đơn điệu của hàm số	1	1			2
		Cực trị của hàm số	1	1	1	1	4
		Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số		2			2
		Tiếp cận của đồ thị hàm số	1	1			2
		Đồ thị hàm số và các tính chất.	1	1			2
		Sự tương giao của đồ thị hàm số		1		1	2
		Điểm thuộc đồ thị hàm số, tâm đối xứng, toán thực tế	1	1			2
	LŨY THỪA, MŨ, LOGARIT	Lũy thừa	2				2
		Logarit	1				1
		Hàm số mũ	1	1			2
		Hàm số logarit	2				2
		Phương trình mũ – logarit		2			2
		Bất phương trình mũ – logarit	1	2	1		4
		Lãi kép và bài toán thực tế		1			1
		GTLN, GTNN của hàm mũ – logarit				1	1
HÌNH HỌC	KHOÍ ĐA DIỆN	Khối đa diện-các vấn đề liên quan.	1				1
	HÌNH CHÓP, HÌNH LĂNG TRỤ	Góc và khoảng cách.		2	1		3
		Hình chóp, thể tích và các vấn đề liên quan.	1	1	1		3
		Lăng trụ, thể tích và các vấn đề liên quan.	1	1			2
		Tỉ số thể tích.		1			1
	KHỐI TRÒN XOAY	Mặt cầu, hình cầu, khối cầu.	1	1	1		3
		Mặt trụ, hình trụ, khối trụ	1	1		1	3
		Mặt nón, hình nón, khối nón	2				2
	TOÁN THỰC TẾ	Bài toán cực trị thể tích, bài toán thực tế		1			1
		TỔNG SỐ CÂU HỎI TRONG ĐỀ THI	19	22	5	4	50

----- HẾT -----