

MÃ ĐỀ: 485

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Lưu ý: Học sinh phải tô **số báo danh** và **mã đề thi** vào phiếu trả lời trắc nghiệm.

Câu 1: Cho hình trụ có đường cao là h và r là bán kính đáy. Công thức tính thể tích của khối trụ đã cho là

- A. $V = \pi r^2 h$. B. $V = \pi r h^2$. C. $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$. D. $V = \pi r l$.

Câu 2: Tính thể tích của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 3$, $AC = 5$, $AA' = 6$.

- A. 90. B. 60. C. 84. D. 72.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
y'		$-$	0	$+$	0	$+$
y	$+\infty$		-2	-1	-2	$+\infty$

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

Câu 4: Công thức tính thể tích V của khối cầu có bán kính bằng R là

- A. $V = 4\pi R^2$. B. $V = \pi R^3$. C. $V = \frac{4}{3} \pi R^3$. D. $V = \frac{4}{3} \pi R^2$.

Câu 5: Hàm số nào sau đây có đúng một điểm cực trị?

- A. $y = \frac{x-1}{x+1}$. B. $y = -x^4 + 4x^2 - 1$.
C. $y = -x^3 + 3x^2 + 10x + 1$. D. $y = x^4 + 4x^2 + 4$.

Câu 6: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\left(\frac{1}{5}\right)^{2-3x} > 5^{x+4}$.

- A. $S = (-\infty; 3)$. B. $S = (3; +\infty)$. C. $S = [3; +\infty)$. D. $S = (1; +\infty)$.

Câu 7: Một khối nón có độ dài đường sinh bằng 5, chiều cao bằng 4 thì có diện tích xung quanh bằng

- A. 18π . B. 15π . C. 20π . D. 17π .

Câu 8: Tập xác định của hàm số $y = \log(2x-6)$ là

- A. $(3; +\infty)$. B. $[3; +\infty)$. C. $(0; +\infty)$. D. $(6; +\infty)$.

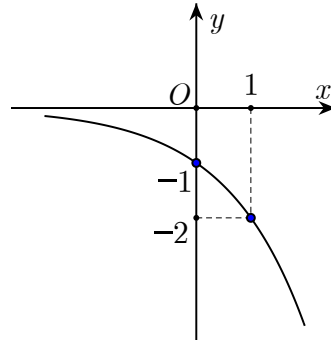
Câu 9: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{2x-3}{x+1}$ trên đoạn $[0; 3]$.

- A. $\frac{3}{4}$. B. 3. C. 6. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 10: Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài đường chéo $AC' = 4\sqrt{3} \text{ cm}$. Tính thể tích khối lập phương.

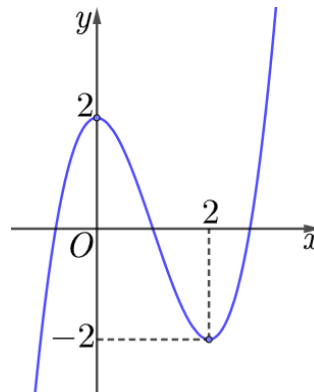
- A. 48 cm^3 . B. 16 cm^3 . C. 64 cm^3 . D. 128 cm^3 .

Câu 11: Đồ thị hình bên là của hàm số nào sau đây?



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

Câu 12: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



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

Câu 13: Cho hàm số $f(x) = \log_2(x^2 + 1)$. Tính $f'(1)$

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

Câu 14: Biết rằng đường thẳng $y = -x - 1$ và đồ thị hàm số $y = \frac{-2x - 3}{x - 1}$ có hai điểm chung phân biệt

M, N có hoành độ lần lượt là x_M, x_N . Giá trị của $x_M + x_N$ bằng

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

Câu 15: Giải phương trình $\log_2(3x + 1) = 4$.

- A. $x = \frac{17}{3}$. B. $x = 5$. C. $x = 3$. D. $x = \frac{7}{3}$.

Câu 16: Cho các số thực dương a, b, c ($a, b \neq 1$). Chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau?

- A. $\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$. B. $\log_a b \cdot \log_b c = \log_a c$.
 C. $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$. D. $\log_{a^c} b = c \log_a b$.

Câu 17: Tính thể tích V của khối chóp có chiều cao h và diện tích đáy bằng S

A. $V = S.h$. B. $V = \frac{1}{6}S.h$. C. $V = \frac{1}{2}S.h$. D. $V = \frac{1}{3}S.h$.

Câu 18: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+5}{x-2}$ là

A. $x = 2$. B. $y = -\frac{5}{3}$. C. $y = 2$. D. $y = 3$.

Câu 19: Cho $\pi^\alpha > \pi^\beta$. Kết luận nào sau đây là **đúng**?

A. $\alpha < \beta$. B. $\alpha > \beta$. C. $\alpha + \beta = 0$. D. $\alpha.\beta = 1$.

Câu 20: Nghiệm của phương trình $9^{2x+1} = \frac{1}{3^{x-1}}$ là

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

Câu 21: Với a, b là các số thực dương. Rút gọn của biểu thức $A = \frac{a^{\frac{1}{3}}\sqrt{b} + b^{\frac{1}{3}}\sqrt{a}}{\sqrt[6]{a} + \sqrt[6]{b}}$ là

A. $\sqrt{a^3b^3}$. B. $\sqrt[3]{a^2b^2}$. C. $\sqrt[3]{ab}$. D. $\sqrt[6]{ab}$.

Câu 22: Một hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh bằng 4. Diện tích toàn phần của hình trụ trên là

A. $S_{tp} = 20\pi$. B. $S_{tp} = 22\pi$. C. $S_{tp} = 16\pi$. D. $S_{tp} = 24\pi$.

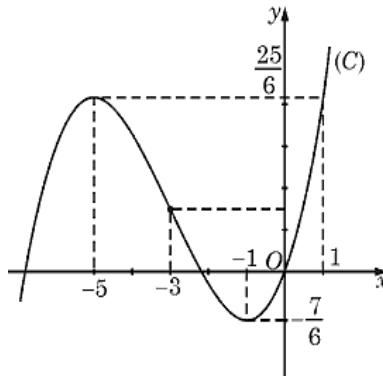
Câu 23: Cho hình nón đỉnh S , đường tròn đáy tâm O có bán kính $r = 5$, đường cao $SO = 3$. Một mặt phẳng đi qua đỉnh của hình nón cắt đường tròn đáy theo một dây cung AB có độ dài $6\sqrt{2}$. Tính diện tích của ΔSAB .

A. $8\sqrt{2}$. B. $6\sqrt{2}$. C. $12\sqrt{2}$. D. $24\sqrt{2}$.

Câu 24: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{mx+9}{x+m}$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$?

A. Vô số. B. 0. C. 3. D. 2.

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ dưới đây. Tính số nghiệm của phương trình $3f(x) - 8 = 0$.



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

Câu 26: Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + ax + b$ ($a, b \in \mathbb{R}$) có đồ thị (C) . Biết đồ thị (C) có điểm cực trị là $A(1;3)$. Tính giá trị của $P = 2a + b$

A. $P = 4$. B. $P = 5$. C. $P = 2$. D. $P = 1$.

Câu 27: Một hình trụ có thể tích bằng $12\pi a^3$ và độ dài đường cao bằng $3a$. Tính bán kính đáy của hình trụ đó.

- A. $4a$. B. a . C. $3a$. D. $2a$.

Câu 28: Cho khối tứ diện $ABCD$ có thể tích V . Gọi V' là thể tích khối đa diện có các đỉnh là trung điểm các cạnh của khối tứ diện $ABCD$. Kết luận nào sau đây đúng?

- A. $V = 2V'$. B. $V = 3V'$. C. $V = \frac{3}{2}V'$. D. $V = 4V'$.

Câu 29: Cho một tam giác vuông có cạnh huyền bằng 20 và có diện tích lớn nhất. Tính hai cạnh còn lại của tam giác vuông này.

- A. $5\sqrt{2}; 5\sqrt{2}$. B. $10; 10\sqrt{3}$. C. $10\sqrt{2}; 10\sqrt{2}$. D. $12; 16$.

Câu 30: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông và $AB = BC = a$, $AA' = a\sqrt{2}$, M, N lần lượt là trung điểm của BC và BB' . Tính khoảng cách d từ B đến mặt phẳng (AMN) .

- A. $d = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. B. $d = \frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $d = \frac{a\sqrt{7}}{7}$. D. $d = \frac{a\sqrt{6}}{6}$.

Câu 31: Cho $a > 1$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\log_a x > 0$ khi và chỉ khi $x > 1$.
B. Đồ thị hàm số $y = \log_a x$ có tiệm cận ngang là trục hoành.
C. Nếu $0 < x_1 < x_2$ thì $\log_a x_1 < \log_a x_2$.
D. $\log_a x < 0$ khi và chỉ khi $0 < x < 1$.

Câu 32: Cho $\log_5 2 = m$. Khi đó giá trị của $\log_4 1250$ được tính theo m là

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

Câu 33: Đạo hàm của hàm số $y = f(x) = \ln^4 x$ là

- A. $4\ln^3 x$. B. $4\ln x^3$ C. $\frac{4}{x}\ln x^3$. D. $\frac{4}{x}\ln^3 x$.

Câu 34: Cho $a^{\frac{1}{2}} > a^{\frac{4}{5}}$ và $\log_b \frac{2}{3} < \log_b \frac{3}{4}$. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. $0 < a < 1 < b$. B. $a > 1; b > 1$. C. $0 < b < 1 < a$. D. $0 < a < 1; 0 < b < 1$.

Câu 35: Cho tam giác ABC có $AB = 3$, $AC = 4$, $BC = 5$. Tính thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC .

- A. $V = 10\pi$. B. $V = 12\pi$. C. $V = 13\pi$ D. $V = 11\pi$.

Câu 36: Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $25^x - 2.5^x + m = 0$ có hai nghiệm trái dấu là

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

Câu 37: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$, góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng $(AA'B'B)$ bằng 30° . Tính diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $A'.ABC$.

- A. $S = \frac{\pi}{3}$. B. $S = \frac{10}{3}\pi$ C. $S = 2\pi$ D. $S = \frac{2}{3}\pi$

Câu 38: Khi viết trong hệ thập phân thì số $2^{1398269}$ có bao nhiêu chữ số?

- A. 420921. B. 420919. C. 420920. D. 420922.

Câu 39: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \ln \left| x + \sqrt{x^2 + e^2} \right|$ trên $[0; e]$.

- A. $1 - \ln(1 + \sqrt{2})$. B. $\frac{1}{2}$. C. $1 + \ln(1 + \sqrt{2})$. D. 1.

Câu 40: Một lon sữa đặc có hình dạng là một khối trụ có thể tích là 314 ml (tức là 314 cm^3). Hỏi phải sản xuất đáy hộp có đường kính bằng bao nhiêu cm (làm tròn đến hàng phần chục) thì ít tốn nguyên liệu nhất.

- A. $3,7 \text{ cm}$. B. $7,2 \text{ cm}$. C. $7,4 \text{ cm}$. D. $3,6 \text{ cm}$.

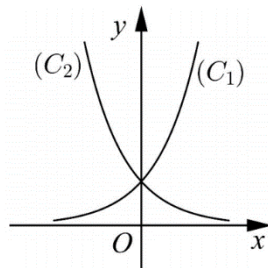
Câu 41: Cho phương trình $4\log_4^2 x + m \cdot \log_{\frac{1}{2}} x + \frac{1}{6} \log_{\frac{1}{\sqrt{2}}} x - \frac{1}{2} = 0$ (m là tham số). Biết phương trình trên có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 \cdot x_2 = 2$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $0 < m < 1$. B. $1 \leq m < \frac{3}{2}$. C. $\frac{3}{2} \leq m \leq 2$. D. $2 < m < 3$.

Câu 42: Đạo hàm của hàm số $y = \log(\sqrt{x^2 + 1} + x)$ là

- A. $y' = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 1} + x}$. B. $y' = \frac{-\log e}{\sqrt{x^2 + 1}}$.
 C. $y' = \frac{\log e}{\sqrt{x^2 + 1}}$. D. $y' = \frac{1}{(\sqrt{x^2 + 1} + x) \ln 10}$.

Câu 43: Cho hai hàm số $y = a^x, y = b^x$ với a, b là hai số thực dương khác 1, lần lượt có đồ thị là (C_1) và (C_2) như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A. $b < a < 1$. B. $a < 1 < b$. C. $b < 1 < a$. D. $a < b < 1$.

Câu 44: Tìm tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 3x - 4)^e$.

- A. $(-1; 4)$. B. $(-\infty; -1) \cup (4; +\infty)$. C. $(0; +\infty)$. D. \mathbb{R} .

Câu 45: Một người gửi 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Giả định trong suốt thời gian gửi, lãi suất không thay đổi và người đó không rút tiền ra. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó nhận được số tiền nhiều hơn 126 triệu đồng bao gồm cả gốc và lãi?

- A. 5 năm. B. 3 năm. C. 6 năm. D. 4 năm.

Câu 46: Số nghiệm nguyên của bất phương trình $2^{2x^2} < 2^{x^2+10x} - x^2 + 10x$ là

- A. 8. B. 5. C. 10. D. 7.

Câu 47: Cho một hình cầu có bán kính $R = 3$. Xác định bán kính đáy r của khối trụ nội tiếp hình cầu trên để thể tích khối trụ lớn nhất.

- A. $r = \frac{\sqrt{3}}{3}$. B. $r = \frac{\sqrt{6}}{3}$. C. $r = \sqrt{6}$. D. $r = \sqrt{3}$.

Câu 48: Có bao nhiêu cặp số nguyên $(x; y)$ thỏa mãn $x \leq 2023$ và $\log_5(5x + 5) + x = 2y + 25^y$.

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

Câu 49: Phương trình $\frac{1}{\log_2 x} + \frac{1}{\log_3 x} + \dots + \frac{1}{\log_{2023} x} = 2023$ có nghiệm là

A. $x = 2023$

B. $x = 2023!$

C. 2023^{2023}

D. $x = \sqrt[2023]{2023!}$

Câu 50: Cho hàm số $y = x^2 \cdot e^{-x}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số không có điểm cực trị.

B. Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = 0$ và đạt cực tiểu tại điểm $x = 2$.

C. Hàm số chỉ có điểm cực tiểu, không có điểm cực đại.

D. Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x = 0$ và đạt cực đại tại điểm $x = 2$.

----- HẾT!-----

Câu hỏi	Mã đề 485
1	A
2	D
3	A
4	C
5	D
6	B
7	B
8	A
9	A
10	C
11	B
12	B
13	C
14	A
15	B
16	D
17	D
18	A
19	B
20	D
21	C
22	D
23	C
24	C
25	B
26	B
27	D
28	A
29	C
30	C
31	B
32	A
33	D
34	A
35	B
36	D
37	B
38	A
39	D
40	C
41	A
42	C
43	C
44	B
45	D
46	D
47	C
48	A

49	D
50	D

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I MÔN TOÁN KHỐI 12 NĂM HỌC 2023 – 2024

Tuần lễ: 13/12/2023 – 23/12/2023 (Thời gian: 90 phút - Hình thức: Trắc nghiệm: 50 câu)

T T	ĐỘ N VỊ KIẾ N TH ỨC	NHẬN BIẾT		THÔNG HIỂU		VẬN DỤNG		VẬN DỤNG CAO		TỔ NG
		NỘI DUNG	S L	NỘI DUNG	S L	NỘI DUNG	S L	NỘI DUN G	S L	
1	Sự đồng g biến , nghị ch biến của hàm số	– Xét tính đơn điệu của hs đa thức, phân thức – Nhận biết tính đơn điệu của hs khi biết đạo hàm, bảng biến thiên, đồ thị	1	– Xét tính đơn điệu của hs chứa căn, chứa giá trị tuyệt đối, hs lượng giác – So sánh các giá trị hs – Tìm m để hs đơn điệu trên khoảng	1					2
2	Cực trị của hàm số	– Tìm điểm cực trị của đồ thị hs đa thức, phân thức – Nhận biết điểm cực trị của đồ thị hs khi biết đạo hàm, bảng biến thiên, đồ thị	1	– Xét tính đơn điệu của hs chứa căn, chứa giá trị tuyệt đối, hs lượng giác – So sánh các giá trị hs – Tìm m để hs đơn điệu trên khoảng	1					2
3	Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số	– Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hs trên đoạn – Nhận biết giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hs khi biết đạo hàm, bảng biến thiên, đồ thị	1	– Tìm m để hs đạt giá trị lớn nhất, nhỏ nhất thỏa điều kiện – Bài toán thực tế đơn giản liên quan đến giá trị lớn nhất, nhỏ nhất	1					2
4	Đườ ng tiệm cận	– Tìm tiệm cận đứng, ngang của đồ thị hs phân thức – Nhận biết tiệm cận của đồ thị hs khi biết giới hạn,	1							1

		bảng biến thiên, đồ thị							
5	Đồ thị hàm số	Nhận biết đồ thị khi biết hs, hoặc nhận biết hs khi biết đồ thị (bậc ba, bậc bốn trùng phương, nhất biến)	1	Xác định các yếu tố liên quan hs khi biết đồ thị.	1				2
6	Các bài toán liên quan đồ thị hàm số	– Viết pt tiếp tuyến TAI – Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị – Tìm m để đồ thị hs cho sẵn và đường thẳng nằm ngang có điểm chung	1						1
TỔNG GIẢI TÍCH I			6		4		0	0	10
7	Lũy thừa	So sánh các biểu thức chứa lũy thừa (cùng cơ số)	1	Rút gọn biểu thức chứa lũy thừa	1	Bài toán lãi suất	1		3
8	Logarit	Công thức logarit	1	Tính toán, rút gọn biểu thức chứa logarit	1	Ứng dụng lôgarit: tính số chữ số của số nguyên dương (hoặc bài về bèo)	1		3
9	HS lũy thừa HS mũ HS logarit	•Tập xác định của hs lũy thừa, mũ, lôgarit. •Đạo hàm của hs lũy thừa, mũ, lôgarit	2	Đạo hàm của hs lũy thừa, mũ, lôgarit	1	•Tập xác định của hs lũy thừa, mũ, lôgarit. •Đạo hàm của hs lũy thừa, mũ, lôgarit	2		11
		Đồ thị của hs mũ, lôgarit, lũy thừa	1	Đồ thị của hs mũ, lôgarit, lũy thừa	1	Đồ thị của hs mũ, lôgarit, lũy thừa	1		
				So sánh mũ, lôgarit cùng cơ số	1	Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm liên tục trên đoạn $[a; b]$	1	Đơn điệu, cực trị, giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hs đơn giản chứa lũy	

							thừa, mũ, logarit		
1 0	Phu ong trìn h mũ	–Giải phương trình mũ cơ bản –Giải phương trình mũ bằng phương pháp đặt ẩn phụ (đưa về phương trình bậc hai)	1			Giải phương trình mũ có biến đổi	1		2
1 1	Phu ong trìn h loga rit	– Giải phương trình logarit cơ bản –Giải phương trình logarit bằng phương pháp đặt ẩn phụ (đưa về phương trình bậc hai)	1			Giải phương trình logarit có biến đổi	1	Phu ong trìn h mũ, logarit	1 3
1 2	Bất phu ong trìn h mũ, loga rit	Giải bất phương trình mũ, logarit cơ bản	1					Số nghiệ m nguyê n, số phân tử	1 2
								Liên quan Hàm đặc trung	1 1
TỔNG GIẢI TÍCH II			8		5		8		4 25
1 3	Khố i chóp	– Công thức – Tính thể tích, diện tích, đường cao, cạnh của khối chóp khi biết các giả thiết đơn giản	1		Tính thể tích khối chóp, tỷ lệ thể tích, khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng, góc giữa hai đường thẳng, góc giữa đường thẳng và mặt phẳng, góc giữa hai mặt phẳng	1			2
1 4	Lăn g trụ	– Công thức – Tính thể tích, diện tích, đường cao, cạnh của khối lăng trụ khi biết các giả thiết đơn giản	2		Tính thể tích khối lăng trụ, tỷ lệ thể tích, khoảng cách từ điểm đến mặt phẳng, góc giữa hai đường thẳng, góc giữa đường thẳng và mặt	1			3

				phẳng, góc giữa hai mặt phẳng						
TỔNG HÌNH HỌC I			3		2		0		0	5
15	Khó i cầu	– Công thức – Tính thể tích, diện tích, bán kính của khối cầu khi biết các giả thiết đơn giản	1			Tính thể tích, diện tích, bán kính của khối cầu ngoại tiếp hình chóp hoặc lăng trụ đơn giản	1			2
16	Khó i trụ	– Công thức – Tính thể tích, diện tích, bán kính, đường cao của khối trụ khi biết các giả thiết đơn giản	1	Tính thể tích, diện tích, bán kính, đường cao của khối trụ	2					3
17	Khó i nón	– Công thức – Tính thể tích, diện tích, bán kính, đường cao, đường sinh của khối nón khi biết các giả thiết đơn giản	1	Tính thể tích, diện tích, bán kính, đường cao của khối nón	2					3
						– Mặt cầu, trụ, nón, chóp, lăng trụ – Bài toán thực tế	1	– Kết hợp mặt cầu, trụ, nón, chóp, lăng trụ – Bài toán thực tế	1	2
TỔNG HÌNH HỌC II			3		4		2		1	10
TỔNG TOÀN BÀI			20		15		10		5	50
TỶ LỆ % TỪNG MỨC ĐỘ NHẬN THỨC			40 %		30 %		20 %		10 %	100 %